

Tilburg University

Het onderwijzen van theoretische begrippen

Gerritsen van der Hoop, Jacob Walter

Publication date:
1986

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):
Gerritsen van der Hoop, J. W. (1986). *Het onderwijzen van theoretische begrippen: een strategie voor het veranderen van preconcepties*. [, Tilburg University]. Katholieke Hogeschool.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

HET ONDERWIJZEN VAN THEORETISCHE BEGRIPPEN

EEN STRATEGIE VOOR HET
VERANDEREN VAN PRECONCEPTIES

WALTER GERRITSEN VAN DER HOOP

HET ONDERWIJZEN VAN THEORETISCHE BEGRIPPEN

BIBLIOTHEEK KATHOLIEKE HOGESCHOOL Hogeschoollaan 225, Tilburg					
Dit werk terug te bezorgen uiterlijk op:					
BEPALING UIT HET REGLEMENT Een werk, dat iemand in bruikleen heeft, mag door hem in geen geval worden uitgeleend.					

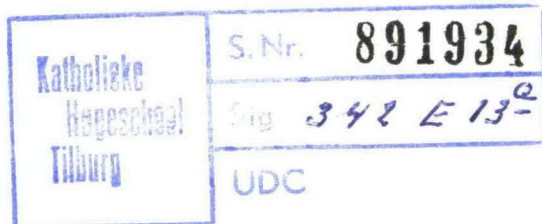
Promotoren: Prof. Dr. L.F.W. de Klerk
Prof. Dr. D.W. Vaags

HET ONDERWIJZEN VAN THEORETISCHE BEGRIPPEN

EEN STRATEGIE VOOR HET
VERANDEREN VAN PRECONCEPTIES

TEACHING THEORETICAL CONCEPTS
A STRATEGY TO CHANGE PRECONCEPTIONS
(with a summary in English)

Proefschrift ter verkrijging van de graad van doctor in de sociale
wetenschappen aan de Katholieke Hogeschool Tilburg,
op gezag van de rector magnificus,
prof.dr. R.A. de Moor,
in het openbaar te verdedigen ten overstaan van een door het college
van decanen aangewezen commissie in de aula van de Hogeschool
op woensdag 18 juni 1986 te 14.15 uur
door Jacob Walter Gerritsen van der Hoop
geboren te Rotterdam.



sekretariële ondersteuning:

Mevr. J. Vervoort - De Bont.

computerverwerking:

L.R. Carty, R. Kieft, E.P. Nijsen.

figuren:

J.H. Oonink, Audio visueel Centrum T.H.
Eindhoven.

VOORWOORD

Mijn promotoren, prof.dr. L.F.W. de Klerk en prof.dr. D.W. Vaags ben ik erkentelijk voor de zeer prettige samenwerking die wij hadden bij het tot stand komen van dit proefschrift. Zoals ik het ervaren heb, hebben zij het juiste midden weten te houden tussen "opjagen" en "afwachten" en tussen meebeslissen over elke onderzoeksstap en elke alinea en "aan zijn lot overlaten". Van hun grote theoretische kennis en onderzoekservaring heb ik veel geleerd, en daarvoor dank ik hen van harte.

Ik wil dit voorwoord verder gebruiken om bij voorbaat twee indrukken weg te nemen die bij het lezen van dit proefschrift zouden kunnen ontstaan. Zo zou de lezer de indruk kunnen krijgen dat de wereld slechts uit mannen bestaat. Leerlingen, proefpersonen, enz. worden in deze dissertatie systematisch met "hij" aangeduid. Dit is heel bewust gedaan. Alternatieven die men zou kunnen bedenken hebben alle grote nadelen. Steeds schrijven "hij/zij" is lelijk. At random dan eens "hij" en dan eens "zij" schrijven is verwarrend. En de kwestie omzeilen leidt tot gedwongen konstrukties. Je moet dus kiezen. Ik kan me voorstellen dat vrouwelijke auteurs ertoe overgaan, systematisch "zij" te gebruiken.

Verder zou uit dit proefschrift de indruk kunnen ontstaan dat ik vind dat leerlingen dat wat hen wordt aangeboden slaafs moeten overnemen. Niets is minder waar. Natuurlijk is voor een goede kommunikatie onontbeerlijk dat mensen begrippen ongeveer op dezelfde manier opvatten. Daarnaast moeten leerlingen ook leren, begrippen creatief te gebruiken, en een eigen interpretatie te ontwikkelen.

INHOUD

	BLZ.
<u>DEEL I:</u>	
<u>THEORETISCH DEEL</u>	1
HOOFDSTUK 1: PROBLEEMSTELLING EN OPZET VAN DEZE STUDIE.	3
1.1. Aanleiding.	3
1.2. Doel en opzet van deze studie.	3
1.3. Leerstofgebieden waarin de voorkennis en de opvattingen van leerlingen een rol spelen.	4
HOOFDSTUK 2: THEORETISCHE ACHTERGROND VAN DE PROBLEEMSTELLING.	7
2.1. Inleiding.	7
2.2. Literatuur over de invloed van al aanwezige kennis op het opnemen van nieuwe informatie.	8
2.3. Literatuur over onderwijsprocedures waarin rekening gehouden wordt met al aanwezige kennis: advance organizers, elaboratietaken, en aktiveringstaken.	15
2.4. Literatuur over onderwijzen-als-omvormen.	23
2.5. Konklusie.	34
HOOFDSTUK 3: DE IN HET ONDERZOEK GEBRUIKTE LEERSTOF EN DE DAARMEE SAMENHANGENDE UITWERKING VAN DE PROBLEEMSTELLING.	37
3.1. Inleiding.	37
3.2. Literatuur over het toepassen van begrippen.	39
3.3. Formele definities van een begrip.	44
3.4. De definiëring van de begrippen "sociale controle", "macht", en "rolconflict" in de gebruikte studieteksten.	48
3.5. Literatuur over het onderwijzen van begrippen.	53
3.6. Uitwerking van de probleemstelling.	58

HOOFDSTUK 4:	DE ONDERZOCHE LEERLINGKENMERKEN.	63
4.1.	Inleiding.	63
4.2.	Hoe leerlingen omgaan met begripsgrenzen: kategoriseringsbreedte.	67
4.3.	Hoe leerlingen omgaan met studieteksten: verschillen in studeergedrag.	72
4.4.	Reakties van leerlingen op pogingen om hun denkbeelden te beïnvloeden: "persuasibility" en dogmatisme.	75
<u>DEEL II:</u>	<u>ONDERZOEKSDEEL</u>	79
HOOFDSTUK 5:	INLEIDING ONDERZOEKSDEEL.	81
HOOFDSTUK 6:	ONDERZOEK A: DE EFFEKTIVITEIT VAN EEN STUDIETEKST OVER SOCIALE KONTROLE: EEN BESCHRIJVEND ONDERZOEK.	85
6.1.	Probleemstelling.	85
6.2.	Methode.	85
6.3.	Instrumenten.	86
6.4.	Resultaten.	88
6.5.	Samenvatting en discussie.	105
HOOFDSTUK 7:	ONDERZOEK B: HET EFFEKT VAN EEN VERGELIJKINGSTAAK EN DE INVLOED VAN HET GEBRUIK VAN AL DAN NIET GEVARIEERDE VOORBEELDEN DAARIN.	109
7.1.	Inleiding en hypothesen.	109
7.2.	Methode.	110
7.3.	Instrumenten.	111
7.4.	Resultaten.	115
7.5.	Samenvatting en discussie.	128

HOOFDSTUK 8: ONDERZOEK C: HET EFFEKT VAN EEN MINDER DETAILLISTISCHE VERGELIJKINGSTAAK, EN DE INVLOED VAN ENKELE LEERLINGKENMERKEN.	133
8.1. Inleiding en hypothesen.	133
8.2. Methode.	134
8.3. Instrumenten.	136
8.4. Resultaten met betrekking tot het effect van de experimentele kondities.	149
8.5. Resultaten met betrekking tot de onderzochte leerlingkenmerken.	160
8.6. Samenvatting en discussie.	172
HOOFDSTUK 9: ONDERZOEK D: REPLIKATIE MET STUDIETEKSTEN OVER DE BEGRIPPEN MACHT EN ROLKONFLIKT.	175
9.1. Inleiding en hypothesen.	175
9.2. Methode.	176
9.3. Instrumenten.	178
9.4. Resultaten met betrekking tot het begrip macht.	181
9.5. Resultaten met betrekking tot het begrip rolconflict.	194
9.6. Samenvatting en discussie.	202
HOOFDSTUK 10: ALGEMENE DISKUSSIE EN KONKLUSIES	209
10.1. Inleiding.	209
10.2. De belangrijkste onderzoeksresultaten.	209
10.3. De validiteit van de uitgevoerde onderzoeken.	210
10.4. De theoretische en praktische betekenis van de uitgevoerde onderzoeken.	216
SUMMARY	221
LITERATUUR	227
BIJLAGEN	237

DEEL I: THEORETISCH DEEL

HOOFDSTUK 1:

PROBLEEMSTELLING EN OPZET VAN DEZE STUDIE.

1.1. Aanleiding.

Dit proefschrift gaat over het onderwijzen van theoretische begrippen waarover de leerling zelf al opvattingen heeft voordat het onderwijs begint.

Aanleiding is geweest een onderzoek dat betrekking had op het leren van sociologische begrippen door tweede- en derdejaars studenten aan de Technische Hogeschool Eindhoven. Door dit onderzoek ontstond het vermoeden dat de voorkennis en opvattingen van de studenten in belangrijke mate bepalen op welke wijze zij de leerstof verwerken (zie hoofdstuk 6 van deze studie).

Naar aanleiding van dit onderzoek is de onderwijskundige en onderwijspsychologische literatuur bestudeerd over de invloed van al aanwezige kennis op het verwerken van nieuwe informatie. Drie onderzoeken zijn uitgevoerd waarin inzichten uit deze literatuur zijn getoetst.

1.2. Doel en opzet van deze studie.

Het doel van deze studie is als volgt geformuleerd:

Het beoordelen van de effectiviteit en hanteerbaarheid van een onderwijsprocedure waarbij de leerling ertoe aangezet wordt, nieuwe informatie die hij over een onderwerp krijgt te vergelijken met de kennis en opvattingen die hij al over dit onderwerp heeft, en het beschrijven van de cognitieve processen die onder invloed van deze procedure bij de leerling optreden.

De theoretische visie waaruit de getoetste onderwijsprocedure is afgeleid, en waarin onderwijzen primair wordt gezien als het omvormen van de kennis en opvattingen die de leerling al heeft, wordt besproken in hoofdstuk 2 van deze studie. In dit hoofdstuk worden ook andere, oudere, theorieën besproken over de rol van al aanwezige kennis bij het verwerken van nieuwe informatie en worden bezwaren tegen deze theorieën uiteengezet.

In de uitgevoerde onderzoeken is leerstof gebruikt over enkele begrippen uit de sociale wetenschappen, de begrippen "sociale controle", "macht", en "rolconflict". In hoofdstuk 3 van deze studie wordt ingegaan op de literatuur over het leren en onderwijzen van begrippen en wordt aan de hand daarvan de in de onderzoeken ge-

bruikte leerstof geanalyseerd. Tenslotte wordt in dit hoofdstuk uiteengezet tot welke uitwerking van de probleemstelling de keuze van deze leerstof heeft geleid. In één van de uitgevoerde onderzoeken zijn enkele leerlingkenmerken opgenomen. Deze worden besproken in hoofdstuk 4. De hoofdstukken 5 t/m 9 vormen het onderzoeksdeel van deze studie, waarin verslag wordt gedaan van de vier uitgevoerde onderzoeken. In hoofdstuk 10 worden konklusies getrokken.

1.3. Leerstofgebieden waarin de voorkennis en de opvattingen van leerlingen een rol spelen.

Deze studie houdt zich bezig met leerstof over onderwerpen waarover de leerling voorkennis heeft. Op het eerste gezicht lijkt dit een onderwerp dat slechts praktische relevantie heeft voor een beperkt deel van de onderwijspraktijk. Wat het tertiair onderwijs betreft is men bijvoorbeeld geneigd ervan uit te gaan dat het vooral de sociale wetenschappen zijn waarbinnen begrippen aan de orde komen waarover de leerling al opvattingen heeft. Men is geneigd ervan uit te gaan dat dit voor de exacte wetenschappen minder geldt. Veel theoretische begrippen uit de sociale wetenschappen worden inderdaad ook in de omgangstaal gebruikt. Deels komt dat doordat de wetenschap deze begrippen uit de omgangstaal heeft overgenomen en er daarna een meer specifieke wetenschappelijke betekenis aan heeft gegeven (begrippen als "norm" en "rol"). Deels is het proces andersom gegaan, wetenschappelijke begrippen zijn doorgesijpeld naar de omgangstaal waarbij de betekenis is veranderd (een begrip als "frustratie").

Bij nader inzien blijken echter ook in de natuurwetenschappen veel begrippen voor te komen die ook in de omgangstaal gebruikt worden ("energie", "kracht", "spanning", etc). Gilbert & Watts (1983) geven een overzicht van onderzoek naar de opvattingen van leerlingen over dergelijke begrippen.

Een tweede reden waarom het onderwerp van deze studie voor een groter deel van de onderwijspraktijk van belang is dan men op het eerste gezicht zou menen is dat de theorieën en onderwijsprocedures die aan de orde komen ook relevant zijn voor het onderwijzen van leerstof waarover de leerling niet al voorkennis heeft. Men moet zich realiseren dat het leren van een begrip van enige complexiteit steeds stapsgewijs gebeurt. Direkt na de eerste confrontatie met het begrip heeft de leerling zich er een voorlopige opvatting over gevormd die hoogstwaarschijnlijk nog niet volledig juist is. In het vervolg van het onderwijs zal rekening gehouden moeten worden met deze opvatting.

HOOFDSTUK 2: THEORETISCHE ACHTERGROND VAN DE PROBLEEMSTELLING.

2.1. Inleiding.

Een persoon die wordt gekonfronteerd met informatie is nooit te beschouwen als een tabula rasa. Vele auteurs op het gebied van de cognitieve psychologie, de onderwijspsychologie en de onderwijskunde hebben deze stelling als uitgangspunt genomen. De beschouwingen en onderzoeken die door hen zijn ondernomen zijn echter heel divers. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de verschillende benaderingen.

De benadering waarvoor in deze studie is gekozen, te omschrijven als onderwijzen-als-omvormen, wordt besproken in paragraaf 2.4. In de daaraan voorafgaande paragrafen komen andere, oudere, benaderingen aan de orde. Deze oudere benaderingen zijn in de volgende drie categorieën in te delen.

- (1) Als een persoon wordt gekonfronteerd met informatie heeft hij in vele gevallen al kennis over het betreffende onderwerp of kennis die daarmee in verband gebracht kan worden. Een groot aantal onderzoeken is verricht naar de invloed van die aanwezige kennis op het verwerken en onthouden van de nieuwe informatie. Een overzicht wordt gegeven in paragraaf 2.2.
- (2) Vanuit onderwijskundig oogpunt is het belangrijk, na te gaan of een leerling nieuwe informatie beter verwerkt en onthoudt wanneer die nieuwe informatie vergezeld gaat van informatie waarin expliciet een relatie wordt gelegd met de kennis die de leerling al heeft. Literatuur over dit onderwerp wordt besproken in paragraaf 2.3.
- (3) In een aantal onderzoeken is nagegaan in welke mate nieuwe informatie door de leerling wordt geïntegreerd in al aanwezige kennis. Dit wordt vastgesteld door te onderzoeken of de leerling in staat is, konklusies te trekken waarvoor zowel gebruik moet worden gemaakt van nieuwe informatie als van kennis die al aanwezig was. Dit komt aan de orde in paragraaf 2.4.

2.2. *Literatuur over de invloed van al aanwezige kennis op het opnemen van nieuwe informatie.*

2.2.1. *Onderzoeksresultaten.*

Auteurs die zich bezig houden met de invloed van al aanwezige kennis op het onthouden van nieuwe informatie zijn bij voorbeeld Chiesi, Spilich & Voss (1979) en Spilich, Vesonder, Chiesi & Voss (1979). Zij constateren dat proefpersonen die méér van baseball afweten, méér onthouden van het verslag van een baseballwedstrijd. Een dergelijk verband wordt ook aangetoond door Johnson & Kieras (1983). Hun onderzoek heeft betrekking op onderwerpen die in het middelbaar onderwijs behandeld worden, bij voorbeeld uit het vak geschiedenis. Ook door Anderson (1981), die werkt met beschrijvingen van fiktieve personen, wordt een positief effect aangetoond van de kennis die de leerling al heeft op het verwerken en onthouden van nieuwe informatie.

In de genoemde experimenten verschillen de proefpersonen van elkaar in de mate waarin zij voorkennis hebben waarmee de nieuwe informatie consistent is. In andere experimenten is nagegaan, wat het effect is van aanwezige kennis op het verwerken van nieuwe informatie die niet consistent is met de aanwezige kennis. In een aantal gevallen wordt gerapporteerd dat consistente nieuwe informatie beter wordt onthouden dan inkonsistente nieuwe informatie. Dit wordt gevonden door Anderson, Pichert & Shirey (1983), Anderson, Spiro & Anderson (1978), Cohen (1981), Goetz, Schallert, Reynolds & Radin (1983), Phillips & Lord (1982), Pichert & Anderson (1977), en Rothbart, Evans & Fulero (1979). Er is echter ook onderzoek gedaan waaruit blijkt dat inkonsistente informatie beter wordt onthouden. Dit is gevonden door Hastie (1980), Hastie & Kumar (1979), en Srull (1981). Berman, Read & Kenny (1983) geven een overzicht van het onderzoek op dit terrein. Zij vinden zelf, in een experiment over groeps-vooroordelen, dat consistente informatie het best wordt onthouden. Zij suggereren dat de aard van de opgave van invloed kan zijn, bijvoorbeeld de moeilijkheidsgraad:

"When social information is fairly easy to remember, inconsistent or incongruent events might stand out; as the demands on memory increase, the inconsistent material may not be retained." (blz. 1221).

Ook wordt door Berman et al. (1983) opgemerkt dat van belang is, hoe in de nieuwe informatie die wordt aangeboden de verhouding is tussen onderdelen die consistent zijn met de voorkennis en onderdelen die daarmee inkonsistent zijn. Zij wijzen er op dat in experimenten waarin inkonsistente informatie het best wordt onthouden, de hoeveelheid verschaftte inkonsistente informatie relatief klein is in vergelijking

met de tegelijk verschaftte consistente informatie.

Cohen (1981) noemt als faktor de instructie die de proefpersonen krijgen. Zij suggereert dat de proefpersonen in het onderzoek van Hastie (1980) inkonsistente informatie beter onthouden omdat ze expliciet de opdracht gekregen hebben zich een samenhangend beeld van een beschreven (fiktieve) persoon te vormen.

Graesser, Woll, Kowalski & Smith (1980) constateren dat het verschil maakt of men als afhankelijke variabele een herkenningstaak gebruikt of een herinneringstaak ("free recall"). Zij vinden dat inkonsistente informatie bij gebruik van een herkenningstaak zowel bij een kort als bij een lang retentie-interval beter gereproduceerd wordt dan consistente informatie. Bij gebruik van een herinneringstaak geldt dit alleen bij een kort retentie-interval. Graesser et al. noemen als mogelijke verklaring dat bij een herinneringstaak het zoekproces in het geheugen niet vergemakkelijkt wordt door "cues" zoals bij een herkenningstaak, en dus meer onder retentie te lijden heeft.

Forgas (1985) onderzoekt het verwerken van consistente en inkonsistente informatie over mensentypes (zoals "radicals", "trendies" en "engineers") en maakt daarbij onderscheid tussen "salient" types en minder "salient" types. De mate van saliency wordt vastgesteld door de proefpersonen te vragen hoe "kleurrijk" en "interessant" ze een type vinden. Forgas vindt dat bij types die salient zijn consistente informatie beter wordt onthouden terwijl bij types die minder salient zijn inkonsistente informatie beter wordt onthouden.

2.2.2. Theoretische gezichtspunten.

Tot zover de resultaten van empirisch onderzoek naar het effect van al aanwezige kennis op het opnemen van nieuwe informatie. Over de cognitieve processen die hierbij een rol spelen bestaan verschillende opvattingen. Bij het bespreken hiervan zal een indeling van Schmidt (1982, blz. 46 e.v.) gevolgd worden. Vijf opvattingen kunnen worden onderscheiden.

- (1) De reeds aanwezige kennis richt de aandacht op bepaalde onderdelen van de nieuwe informatie.
- (2) De reeds aanwezige kennis beïnvloedt de capaciteit van het werkgeheugen.
- (3) De reeds aanwezige kennis beïnvloedt het aantal en de aard van de op de nieuwe informatie uitgevoerde elaboraties.
- (4) De reeds aanwezige kennis heeft invloed op de wijze waarop de nieuwe informatie in het lange termijn geheugen wordt opgeslagen.
- (5) De reeds aanwezige kennis dient als "retrieval aid" bij het zich herinneren van de nieuwe informatie.

Ad 1: De reeds aanwezige kennis richt de aandacht op bepaalde onderdelen van de nieuwe informatie.

Deze opvatting, waarbij gebruik wordt gemaakt van het begrip "selektieve aandacht" vinden we onder andere bij Pichert & Anderson (1977) en Mayer (1980). Goetz et al. (1983) onderzoeken de houdbaarheid van deze theorie door hun proefpersonen een tekst te laten lezen over een leegstaand huis, en per zin te registreren hoeveel tijd ze er aan besteden. Door een vooraf meegedeelde opdracht is ervoor gezorgd dat de ene proefgroep de tekst bestudeert vanuit het perspectief van een inbreker, de andere proefgroep vanuit het perspectief van een potentiële koper. Goetz et al. vinden:

- (1) Dat die informatie uit de tekst het best wordt onthouden die het best in het perspectief van de proefpersoon past;
- (2) Dat het de zinnen over die informatie zijn waaraan de meeste tijd wordt besteed.

Goetz et al. konkluderen hieruit dat de selektieve-aandacht hypothese aannemelijk is. Wel wijzen zij erop dat: "What readers did during the extra time is unknown." (blz. 509).

Overigens kan de selektieve-aandacht hypothese ook gebruikt worden om te verklaren dat juist inkonsistente nieuwe informatie het best wordt opgenomen. Peeck (1982) constateert dat proefpersonen in een aktiveringskonditie er beter in slagen om lijsten met namen van Amerikaanse presidenten en staten te leren dan proefpersonen bij wie de voorkennis over deze onderwerpen niet is geaktiveerd. Hij suggereert dat deze proefpersonen door de aktiveringstaak, waarin ze zelf presidenten c.q. staten moeten noemen, selektieve aandacht hebben voor die namen waar ze zelf niet opgekomen zijn.

Ad 2: De reeds aanwezige kennis beïnvloedt de capaciteit van het werkgeheugen.

Schmidt (1982, blz. 46) vat deze verklaring als volgt samen: ".....dat proefpersonen wier kennisbestand door de activatieprocedure geactualiseerd is, sneller in staat zijn de tekst te begrijpen. Dat wil zeggen dat zij meer informatie-eenheden per tijdseenheid kunnen verwerken."

Een dergelijke verklaring wordt gehanteerd door Spilich et al. (1979). Zij vinden dat proefpersonen met méér kennis van baseball informatie over het verloop van een baseballwedstrijd beter onthouden. Zij verklaren dit door te stellen:

".....the more developed macrostructure of the HK (High Knowledge) individual enables the HK person to maintain the most salient information in the working memory system and to relate the input information to what is being carried in the memory system. A number of hypotheses based upon the above foundations

could be advanced regarding differential text processing in HK and LK individuals, but, in general, HK recall should be superior to LK recall....." (blz. 278).

Voor alle duidelijkheid: wat Spilich et al. bedoelen lijkt niet zozeer te zijn, dat geactiveerde voorkennis leidt tot het sneller verbinden van stukjes nieuwe informatie aan die voorkennis, maar dat de geactiveerde voorkennis er voor zorgt dat de stukjes nieuwe informatie sneller met elkaar verbonden kunnen worden. De voorkennis zorgt er voor dat de proefpersonen op elk moment alle tot dan toe verkregen informatie over het wedstrijdverloop van de baseballwedstrijd tot een helder geheel hebben verwerkt, waarmee nieuwe informatie die binnen komt snel kan worden verbonden.

Ad 3: De reeds aanwezige kennis heeft invloed op het aantal en de aard van de op de nieuwe informatie uitgevoerde elaboraties.

Deze theorie, gebaseerd op Craik & Lockhart (1972) en Craik & Tulving (1975), wordt onder andere gehanteerd door Anderson (1981), Anderson & Reder (1979), Mayer (1980), Reder (1980), en Schustack & Anderson (1979). De theorie luidt, kort gezegd, als volgt: reeds aanwezige kennis stimuleert het produceren van elaboraties, dat wil zeggen het leggen van verbindingen met andere kenniselementen. Dit resulteert in uitbreiding van het aantal retrieval-paden via welke de informatie uit het geheugen kan worden opgehaald.

Wat betreft de soort nieuwe informatie waarop elaboraties worden uitgevoerd komen twee opvattingen voor, beide ondersteund door onderzoeksresultaten. De eerste is dat de meeste elaboraties gepleegd worden op informatie die consistent is met de aanwezige kennis (Johnson & Kieras, 1983). De tweede opvatting luidt dat juist de meeste elaboraties gepleegd worden op nieuwe informatie die inkonsistent is met de al aanwezige kennis en daardoor een grote "surprise value" heeft (Peeck, Van der Bosch & Kreupeling, 1982; Rothbart, Evans & Fulero, 1979).

Ad 4: De reeds aanwezige kennis heeft invloed op de wijze waarop de nieuwe informatie in het lange termijn geheugen wordt opgeslagen.

Matthews (1982) vindt dat de wijze waarop proefpersonen nieuwe informatie organiseren bij het opslaan in het geheugen beïnvloed wordt door de tekst die ze voorafgaande aan de informatie gelezen hebben.

Een mogelijke verklaring voor dit effect wordt gegeven door Rothbart et al. (1979). Deze auteurs verwijzen naar de "encoding specificity" theorie (Crowder, 1976; Tulving & Thomson, 1973). De theorie komt, in de woorden van Rothbart et al., hierop neer dat de al aanwezige kennis ".....may act to establish or activate a ca-

tegory label so that subsequent confirming events are encoded as category instances; that is, specific exemplars are 'tagged' with the category label when stored in memory "(blz.344).

In de formulering van Rothbart et al. heeft al aanwezige kennis uitsluitend invloed op de *manier* waarop nieuwe informatie wordt gecodeerd. Andere auteurs wijzen er op dat ook de *snelheid* waarmee nieuwe informatie wordt gecodeerd een belangrijke faktor is. Johnson & Kieras (1983) gebruiken de uitdrukking "representation saving". Hun theorie houdt in dat iemand naarmate hij meer aanwezige kennis over een onderwerp heeft, meer proposities die deel uitmaken van de nieuwe informatie al in zijn geheugen heeft, en deze dus niet meer hoeft te coderen. In dat geval geldt: ".....the preexisting representation only needs to be tagged to represent its appearance in the specific passage." (blz. 457). Dit vergroot de snelheid waarmee nieuwe informatie kan worden verwerkt en, bij beperkte tijd, de hoeveelheid nieuwe informatie die kan worden opgenomen. Johnson & Kieras vinden het een ondersteuning voor hun theorie dat in hun experiment alleen een faciliterend effect van al aanwezige kennis optreedt in een forced-pace konditie, niet in een self-paced konditie. Zij geven echter toe dat dit verschijnsel ook vanuit de elaboratie-theorie is te verklaren.

Een efficiency-redenering vinden we ook bij Dijkstra & Koning (1978). Als hypothetische verklaring voor de faciliterende werking van een uiteenzetting over de deel-geheel relatie, voorafgaande aan een leertekst over het begrip "breuk", stellen zij het volgende:

"Wanneer een nieuw begrip dat een specifieke instantie is van het meer algemene begrip, wordt geleerd, dan hoeven de eigenschappen die in de cognitieve structuur bij dat algemene begrip horen niet meer geleerd te worden. Zij hoeven dan ook niet bij het specifieke begrip onthouden te worden, omdat ze reeds economisch in de hiërarchie zijn opgeslagen." (blz. 166).

Uit de hiervoor behandelde elaboratie-theorie wordt, zoals opgemerkt, soms de voorspelling afgeleid dat consistente nieuwe informatie beter opgenomen wordt, soms echter dat inkonsistente nieuwe informatie beter opgenomen wordt. Hetzelfde geldt voor de ad 1 behandelde theorie over selektieve aandacht. De zojuist behandelde "encoding specificity" theorie leidt éénduidig tot de voorspelling dat consistente nieuwe informatie beter wordt opgenomen dan inkonsistente.

Ad 5: De reeds aanwezige kennis dient als "retrieval aid" bij het zich herinneren van de nieuwe informatie.

Deze opvatting wordt ondersteund door het herhaaldelijk aangetoonde verschijnsel dat ook een "perspektief", aan de proefpersoon opgelegd *na* het kennis nemen van

nieuwe informatie invloed heeft op wat hij zich na enige tijd van die nieuwe informatie herinnert. Anderson et al. (1983) laten proefpersonen een beschrijving van een huis lezen, vanuit het oogpunt van een mogelijke koper of vanuit het oogpunt van een inbreker. Het aldus vooraf opgelegde perspectief beïnvloedt de herinnering. Echter, ook een achteraf opgelegd perspectief heeft invloed. Proefpersonen die vooraf het koper-perspectief opgelegd kregen, maar die bij de nameting gevraagd wordt het inbreker-perspectief in te nemen herinneren zich meer inbreker-relevante informatie dan proefpersonen die het koper-perspectief moeten blijven gebruiken. Dit wijst erop dat een perspectief niet slechts via het koderingsproces invloed heeft op de herinnering, in de koderingsfase was het perspectief immers voor beide groepen hetzelfde. Ook Berman et al. (1983) en Cohen (1981) vinden een dergelijk effect. Er zijn echter ook onderzoekers die er niet in slagen dit effect aan te tonen (Rothbart et al., 1979).

Hoe men zich de werking van een achteraf opgelegd perspectief moet voorstellen wordt beschreven door Anderson & Pichert (1978), Mayer (1979), en Reigeluth (1983). Anderson et al. (1983) gebruiken in dit verband het begrip "retrieval plan". Zij stellen:

"The idea is that the rememberer organizes memory search in terms of categories of information marked as important in the schema(.....)The schema can be thought of as providing implicit cues or mental pathways to relevant text information. In this view, text information that does not connect with the schema guiding memory search is unlikely to be recalled." (blz. 276). N.B.: men moet dit niet zo lezen, alsof al bij de kodering bepaalde verbindingen wel en andere niet zijn gelegd.

Berman et al. (1983) wijzen op een mogelijke alternatieve verklaring voor het effect van een pas na de verwerking van de nieuwe informatie aan de proefpersonen opgelegd perspectief. Er kan sprake zijn van een "guessing bias": als een proefpersoon zich een bepaald aspect niet herinnert raadt hij wellicht op grond van het opgelegde perspectief.

Anderson et al. (1983) noemen nog een andere mogelijke verklaring, namelijk de "output editing hypothesis". Deze houdt in dat het niet de herinnering van de proefpersoon is die beïnvloed wordt door het perspectief, maar dat hij er verwachtingen uit afleidt over wat hij verondersteld wordt op te schrijven.

Door verschillende auteurs (Cantor & Mischel, 1977; Phillips & Lord, 1982) is aangetoond dat proefpersonen niet alleen informatie beter onthouden die consistent is met hun aanwezige kennis, maar zich achteraf ook zaken "herinneren" die geen deel uitmaakten van de aan hen gepresenteerde informatie maar wel consistent zijn met de schema's waarin deze informatie door hen werd ondergebracht. Phillips &

Lord (blz. 491) wijzen er op dat dergelijke resultaten niet verklaard kunnen worden via "facilitated access of stored information" of via "retrieval cuing". Zij stellen dat hun uitkomsten verklaard moeten worden via "purely reconstructive processing", maar werken dit niet uit.

Het valt buiten het kader van deze studie om een uitspraak te doen over de houdbaarheid van de vijf in deze paragraaf besproken gezichtspunten. Dit geldt te meer daar de status van deze gezichtspunten niet volledig duidelijk is. Een vraag is bijvoorbeeld of de gezichtspunten moeten worden opgevat als elkaar uitsluitende theorieën, waartussen op grond van empirische gegevens gekozen zou kunnen worden. Een alternatief is, de gezichtspunten op te vatten als theorieën over verschillende *facetten* van het verwerken van nieuwe informatie. Opvallend is in dit verband dat de gezichtspunten in de volgorde waarin ze in deze paragraaf zijn besproken betrekking hebben op na elkaar volgende fasen in het verwerken van informatie, van het richten van de aandacht via verwerking in werkgeheugen en opslag in lange termijn geheugen tot ophalen uit het lange termijn geheugen. Als de gezichtspunten op deze wijze worden opgevat hoeven ze elkaar niet uit te sluiten. Uiteraard is ook in dat geval empirisch onderzoek nodig, namelijk om het relatieve gewicht van de verschillende invloeden vast te stellen onder verschillende kondities.

2.2.3. *Het gebruik van het begrip "schema".*

Door verschillende auteurs die zich bezig houden met de invloed van al aanwezige kennis op het opnemen van nieuwe informatie wordt het begrip "schema" gebruikt (Anderson et al., 1978; Anderson et al., 1983; Goetz et al., 1983; Johnson & Kieras, 1983; Phillips & Lord, 1982; Rothbart et al., 1979).

Men kan zich afvragen of hier van een afzonderlijk theoretisch gezichtspunt sprake is, naast de vijf genoemde gezichtspunten. Het antwoord op deze vraag moet ontkenkend zijn. Bij analyse van de publikaties waarin het begrip schema wordt gebruikt moet geconstateerd worden dat geen andere cognitieve processen verondersteld worden dan de zojuist besproken processen. Het begrip schema lijkt vooral zinvol te zijn als beschrijvend begrip, voor het beschrijven van wat in het voorgaande steeds als "al aanwezige kennis" is aangeduid. Door deze kennis te beschrijven met het begrip schema (of "frame", "script", etc.) komt naar voren dat de al aanwezige kennis gestructureerd is. Dat wil zeggen dat bepaalde delen grote kans maken samen geactiveerd te worden.

Een voorbeeld van het gebruik van het begrip schema in zo'n beschrijvende bete-

kennis is te vinden bij Johnson & Kieras (1983). Zij verklaren het feit dat proefpersonen met meer aanwezige kennis over een onderwerp nieuwe informatie over dat onderwerp beter opnemen door te stellen dat deze personen: ".....can simply instantiate the schema with the to-be-encoded material" (blz.456). Deze verklaring komt neer op de hiervoor besproken verklaring via "encoding specificity". Ook Reder (1980) gebruikt in zijn "script-elaboration theory" het begrip script om de al aanwezige kennis te beschrijven. In deze theorie wordt de mate van herinnering bepaald door de mate van elaboratie, in de zin van de hiervoor besproken elaboratietheorie. De richting waarin wordt geëlaboreerd wordt bepaald door het script dat is geactiveerd.

Ook Pichert & Anderson (1977) gebruiken de term schema, maar zijn zeer weinig specifiek over de cognitieve processen die optreden: "Since it does not fit in, this information is unlikely to become part of a memorial representation....." (blz. 314). Een overeenkomstige vaagheid is te vinden bij Anderson et al. (1978): "A schema will contain slots into which some of the specific information described in a message will fit (...). Information that fits the superordinate schema is more likely to be learned and remembered, perhaps precisely because there is a niche for it " (blz. 434).

Tot zover een overzicht van theorieën over de invloed van aanwezige kennis op het verwerken van nieuwe informatie. Op grond van deze theorieën zijn verschillende onderwijsprocedures voorgesteld die tot doel hebben de verwerking van nieuwe informatie door leerlingen te verbeteren. Deze komen in de volgende paragraaf aan de orde.

2.3. Literatuur over onderwijsprocedures waarin rekening gehouden wordt met al aanwezige kennis: advance organizers, elaboratietaken, en aktiveringstaken.

2.3.1. Inleiding.

In de vorige paragraaf is literatuur besproken over de vraag in welk opzicht het verwerken en onthouden van nieuwe informatie wordt beïnvloed door al aanwezige kennis.

In de onderhavige paragraaf gaat het om de vraag welke onderwijsmaatregelen voorgesteld en onderzocht zijn die dit proces in goede banen zouden kunnen leiden. Hierbij zal niet alleen worden ingegaan op de onderwijsmaatregelen die worden

voorgesteld maar ook op de theorieën die (impliciet of expliciet) worden gehanteerd over het cognitieve proces dat plaatsvindt bij de leerling die met nieuwe informatie wordt geconfronteerd.

Van Hout-Wolters (1980) geeft een overzicht van de verschillende soorten onderwijsmaatregelen waarvan de invloed op tekstbestudering is onderzocht. Zij onderscheidt de volgende vier soorten onderwijsmaatregelen: (1) het aanbrengen van wijzigingen in de tekst zelf (strukturereen, taalgebruik); (2) wijzigingen in de vormgeving van de tekst; (3) toevoegen van verduidelijkende gedeelten aan de tekst; (4) toevoegen van sturende of instruerende gedeelten aan de tekst. De onderwijsmaatregelen die in deze paragraaf aan de orde komen vallen in de categorieën (3) en (4). Rekening houden met de al aanwezige kennis van de leerling gebeurt met name door het toevoegen van verduidelijkende gedeelten en door het toevoegen van taken. Ten dele wordt door deze twee soorten onderwijsmaatregelen het zelfde beoogd. Zo kunnen beide manieren gebruikt worden om te bewerkstelligen dat de leerling de nieuwe informatie vergelijkt met zijn bestaande kennis.

2.3.2. Advance organizers.

Uitgangspunt van Ausubel (1963, 1968) is, dat leren plaatsvindt via "subsumptie"; nieuwe kenniselementen worden ondergebracht bij meer abstracte al aanwezige kenniselementen ("subsumers"). In veel gevallen zal deze subsumptie optreden zonder dat speciale onderwijsmaatregelen nodig zijn. Echter, als de aanwezige kennis onvoldoende aanknopingspunten biedt, dan kan de onderwijsgever de nieuwe informatie die hij wil overdragen laten voorafgaan door een "advance organizer".

Ausubel (1968) onderscheidt een "expository organizer" en een "comparative organizer". Een expositorische organizer bestaat uit informatie van een hoger abstractienivo dan de te leren informatie. De werking berust hierop dat aan de leerling een kader verschaft wordt waarin de nieuwe informatie kan worden ondergebracht. Een comparatieve organizer bestaat uit informatie waarin de overeenkomsten en verschillen tussen de nieuw te leren informatie en al aanwezige kennis worden uiteen gezet. Veel discussie is gevoerd over de vraag of Ausubel bedoelt dat een expositorische organizer werkt door al aanwezige kennis te aktiveren of door zelf als subsumer te fungeren (Anderson et al. 1978; Barnes & Clawson, 1975; Lawton & Wanska, 1977; Mayer, 1979). Naar aanleiding van deze discussie stelt Ausubel in 1980: ".....the principal function of the organizer is to bridge the gap between what the learner already knows and what he needs to know" (blz.402). Wat hij hier beschrijft lijkt echter precies te zijn wat een comparatieve organizer doet. Het blijft dus een vraag hoe hij zich de werking van de expositorische orga-

nizer precies heeft voorgesteld.

Hoe dit ook zij, in veel naar Ausubel verwijzend onderzoek worden organizers gebruikt die niet als doel hebben, een relatie te leggen met al aanwezige kennis, maar alleen om een abstracte inleiding te geven op de nieuwe informatie (Dijkstra & Koning, 1978; Lawton, 1977; Nugent, Tipton & Brooks, 1980; Patrick & Evans, 1983). Ook komt in experimenteel onderzoek een nog liberalere opvatting van het begrip advance organizer voor. Als advance organizer wordt soms beschouwd een tekst die slechts een overzicht of samenvatting van de te leren informatie bevat. Het idee van Ausubel dat een advance organizer (dit geldt in elk geval voor een expositorische organizer) een hoger abstraktienivo moet hebben dan de te leren nieuwe informatie ontbreekt hier. (Er moet op gewezen worden dat de laatstgenoemde soort onderwijsmaatregelen hier slechts omwille van de volledigheid worden vermeld. Deze vallen in feite buiten het kader van deze studie, daar zij niet inspelen op al aanwezige kennis.)

De verschillende uitwerkingen die aan het begrip advance organizer worden gegeven zijn waarschijnlijk ook een belangrijke verklaring voor de tegenstrijdige onderzoeksuitkomsten die bij voorbeeld worden geconstateerd door Barnes & Clawson (1975) en Luiten, Ames & Ackerson (1980). Stone (1983) voert een meta-analyse uit op 29 studies waarbij zij expliciet rekening houdt met verschillende in het voorgaande gemaakte onderscheidingen. Enkele uitkomsten van de meta-analyse zijn:

- (1) Over het geheel genomen werken de verschillende soorten advance organizers bevorderend op het leren;
- (2) Expositorische organizers hebben meer effect dan comparatieve;
- (3) Er is geen verschil tussen organizers die expliciet een verbinding leggen met de al aanwezige kennis en organizers die louter uit het nieuw te leren materiaal zijn afgeleid;
- (4) Organizers waarin de nieuwe informatie wordt samengevat hebben meer effect dan organizers waarin de nieuwe informatie in een abstract kader wordt geplaatst;
- (5) Organizers waarin, bij voorbeeld via een analogie, een relatie wordt gelegd met concrete verschijnselen hebben meer effect dan organizers die uitsluitend uit abstracte begrippen bestaan.

Lawton & Wanska (1977) noemen een andere mogelijke verklaring voor de tegenstrijdige onderzoeksuitkomsten, naast het feit dat verschillende onderzoekers een verschillende operationalisering van het begrip advance organizer hanteren. Zij wijzen op het feit dat leerlingen die in hun al aanwezige kennis zelf voldoende subsumers hebben geen nadeel ondervinden van het ontbreken van een advance organizer. In experimenten wordt hiervoor echter veelal niet gecorrigeerd. Bovendien

verschillen experimenten in de gekompliceerdheid van de leerstof, dus in de mate waarin leerlingen ook zonder advance organizer de nieuwe informatie kunnen onderbrengen bij een subsumer.

2.3.3. Elaboratie-bevorderende maatregelen.

Mayer (1980) is een navolger van Ausubel, maar houdt zich bezig met een grotere variëteit van onderwijsmaatregelen waardoor het leren van nieuwe informatie bevorderd kan worden. Zijn stelling is dat het leren van nieuwe informatie bevorderd wordt door onderwijsmaatregelen die elaboratie bewerkstelligen. Elaboratie is daarbij op te vatten als: ".....actively integrating new information with existing knowledge." (blz. 770). (N.B. Mayer gebruikt de term losser dan bij voorbeeld Reder, 1980, zie paragraaf 2.2.). Mayer onderscheidt bij het verwerken van studieteksten twee vormen van elaboratie namelijk comparatieve en integratieve elaboratie. Integratieve elaboratie vindt plaats: ".....when the learner explains the relation between a concept in the text and some concepts already in the learners memory." (blz. 770). Comparatieve elaboratie vindt plaats ".....when the learner actively explains the relation between two concepts in the text" (N.B. Let op het verwarrende in de terminologie. Bij Ausubel is juist bij een comparatieve organizer sprake van vergelijking met iets buiten de te bestuderen tekst).

Mayer (1980) vergelijkt in een reeks onderzoeken over het leren van een eenvoudige programmeertaal de volgende onderwijsmaatregelen.

- (1) Toevoegen van wat hij noemt een "advance organizer". Dit houdt in het toevoegen van voorbeelden uit het dagelijks leven. Zo wordt iemand beschreven die kaartjes moet sorteren. Behalve de konkrete beschrijvingen is er voor de klas een bord met plaatjes die betrekking hebben op de voorbeelden.
- (2) Toevoegen van een "model elaboration" taak. Na een stukje studietekst wordt steeds aan de proefpersonen gevraagd een voorbeeld uit het dagelijks leven te geven van het zojuist geleerde computercommando. Deze taak is bedoeld als integratieve elaboratie.
- (3) Toevoegen van een "comparative elaboration" taak. Na ieder stukje studietekst wordt gevraagd bepaalde onderdelen van de tekst met elkaar in verband te brengen door verschillen en overeenkomsten aan te geven.

Mayer vat de resultaten van de reeks van experimenten als volgt samen:

"Thus, the three treatments seemed to vary with respect to how broad a transfer ability they fostered: the advance organizer group performed relatively well on all transfer problems as compared with the control group (...), the model elaboration group performed well on all but the farthest transfer

problems (...), and the comparison elaboration group performed well on transfer problems that were the least complex (...)." (blz. 778).

Reigeluth (1983) geeft een overzicht van welke soorten extra informatie, anders dan een advance organizer, men kan toevoegen aan een studietekst. Hij onderscheidt zeven categorieën. Zoals uit de omschrijvingen blijkt verschillen ook de cognitieve processen via welke deze toegevoegde informatie volgens Reigeluth haar werk doet:

"The following are seven kinds of prior knowledge that can be used to facilitate the acquisition, organization, and retrieval of new knowledge: (1) arbitrarily meaningful knowledge, to which rote (non meaningful) knowledge can be related in order to facilitate retention, (2) a superordinate idea, that serves as 'ideational scaffolding' for the new knowledge, (3) a coordinate idea, which serves an associative, comparative, or contrasting function, (4) a subordinate idea, and (5) experiential knowledge, both of which serve to instantiate or concretize the new knowledge by relating it to the learner's experiential data base, (6) an analogic idea, which relates new (potentially meaningful) knowledge to highly similar knowledge that is externally to the content of interest, and (7) a cognitive strategy, which provides appropriate cognitive processing during acquisition of the new knowledge" (blz. 198).

2.3.4. *Aktiveren van al aanwezige kennis.*

Aan het begin van deze paragraaf is opgemerkt dat onderwijsmaatregelen die inspelen op al aanwezige kennis kunnen bestaan uit extra informatie of uit het toevoegen van taken.

Van de tot nu toe in deze paragraaf besproken auteurs denkt Ausubel (1963, 1968) vooral aan het toevoegen van *informatie*. Het zelfde geldt voor Reigeluth (1983), wiens alternatief 7 het enige is waarbij sprake is van een *taak*. Mayer (1980) gaat er van uit dat zowel extra informatie als taken een bevorderende rol kunnen spelen. In de onderhavige subparagraaf komen auteurs aan de orde die via taken de al aanwezige kennis willen activeren. In het kader van deze studie blijven buiten beschouwing taken die bedoeld zijn om de nieuwe informatie als zodanig beter of sneller te verwerken, zoals het beantwoorden van vragen, het maken van samenvattingen, onderstrepen, etc.

Peeck et al. (1982) zijn zich er van bewust, dat men bij experimenten naar het effect van activering het risico loopt in de aktiverings-konditie ongewild nieuwe informatie aan de proefpersonen te verstrekken. Zij vermijden dit door eenvoudigweg

aan de personen in de aktiverings-konditie te vragen ".....to write down in advance what he or she, on the basis of his or her prior knowledge, could say about the topics concerned" (blz. 773). Het te bestuderen onderwerp betrof de (fiktieve) "Amerikaanse heidevos".

Peeck et al. vinden dat proefpersonen in de aktiverings-konditie significant meer van de nieuwe informatie onthouden. Opvallend genoeg is dit effect beperkt tot die nieuwe informatie die inkongruent is met de geactiveerde al aanwezige kennis (in paragraaf 2.2. werd ingegaan op de verklaring die zij daarvoor geven, via het begrip "surprise value").

Ook Schmidt (1982) onderzoekt het effect van het aktiveren van al aanwezige kennis. Hij vindt dat proefpersonen in de aktiverings-konditie achteraf meer weten op te schrijven over de bestudeerde onderwerpen (osmose en diffusie). Zijn onderzoeksoepzet maakt het echter moeilijk om vast te stellen of dit resultaat is toe te schrijven aan aktivering per se. Twee andere factoren zouden een rol kunnen spelen:

- (1) De aktivering gebeurt door de proefpersonen verklaringen te laten bedenken voor een aantal konkrete verschijnselen. Er vindt dus niet slechts een aktivering plaats van de al aanwezige kennis. De onderzoeker reikt ook nieuwe informatie aan, namelijk de beschrijving van de konkrete verschijnselen.
- (2) De aktivering gebeurt groepsgewijs. Proefpersonen moeten de verklaringen in een discussie bedenken. Ook hierdoor ontvangt elk van de proefpersonen nieuwe informatie, namelijk van de andere groepsleden.

2.3.5. Theoretische onderbouwing van de voorgestelde onderwijsprocedures.

Voor zover de in deze paragraaf behandelde auteurs de door hen voorgestane onderwijsmaatregelen theoretisch funderen doen ze dat door te verwijzen naar één of meer van de in paragraaf 2.2. besproken theorieën over hoe al aanwezige kennis invloed heeft op het verwerken van nieuwe informatie. De voorgestelde onderwijsprocedures komen erop neer, dat men de normale informatieverwerkingsprocessen tracht te bevorderen of te stimuleren. Zo zijn de maatregelen van Mayer (1980) bedoeld om het proces van elaboratie te bevorderen. De stelling dat door het aktiveren van voorkennis het leren bevordert wordt kan op verschillende van de besproken theorieën gebaseerd worden. Zo ziet Peeck (1982) het aktiveren van voorkennis vooral als het stimuleren van selektieve aandacht.

Eén van de oorzaken van de veelvuldige kritiek op het werk van Ausubel is ongetwijfeld dat hij niet voldoende heeft geëxpliciteerd welke cognitieve processen volgens hem door een advance organizer bevordert worden. In 1980 (Ausubel, 1980)

wijst hij nog een keer op een formulering uit 1960 (Ausubel, 1960): ".....advance organizers explicitly draw upon and mobilize whatever subsuming concepts are already established in the learners cognitive structure.....", Echter, het is moeilijk, zich bij de uitdrukking "draw upon" een welomschreven cognitief proces voor te stellen. Het zelfde bezwaar geldt voor de volgende formulering (Ausubel 1980): ".....bridging the gap between what the learner already knows.....".

Mayer (1979) gaat precieser te werk dan Ausubel, hoewel de drie elementen uit zijn assimilatie-koderings theorie meer het karakter hebben van logische stappen dan van (hypothesen over) empirisch te onderzoeken cognitieve processen. Deze drie elementen zijn:

- (1) De leerling moet de nieuwe informatie ontvangen ("selection");
- (2) De leerling moet "anchoring knowledge" beschikbaar hebben ("availability");
- (3) De leerling moet actief deze ankerkennis integreren met de nieuwe informatie ("activation").

De werking van advance organizers (en van de andere elaboratie-bevorderende technieken die hij voorstelt) kan volgens Mayer gelegen zijn in het bevorderen van (2) of (3). Naar aanleiding van zijn in subparagraaf 2.3.3. beschreven reeks experimenten (Mayer, 1980) maakt hij een begin met het specificeren van de effecten van de verschillende aan de leerstof toe te voegen taken:

"For example, the advance organizer (voorbeelden in eenvoudige taal, WGH.) provided a rich assimilative context (availability) that learners were likely to use during reading (some activation) and which encouraged emphasis on selecting conceptual information that fits in with the context (selection).

The model elaboration treatment (de taak, de stof in eigen woorden weer te geven, WGH.) provided some assimilative context as a part of the question (some availability) and then strongly encouraged learners to actively connect new information to the context (activation) and to focus on conceptual information in doing so (selection).....

Finally, the comparative elaboration treatment (de taak, onderdelen van de tekst met elkaar in verband te brengen, WGH.) did not explicitly provide an assimilative context, although subjects may have generated one in order to answer the questions (low availability), this treatment encouraged learners to focus on key features, including nonconceptual ones (some selection) and to compare them (some activation)." (blz. 782).

In een tweetal andere experimenten vindt Mayer (1983) dat, bij het bestuderen van studieteksten over radar en over de wet van Ohm, een advance organizer in de vorm van een diagram de zelfde werking heeft als het herhaaldelijk lezen van de tekst: de kennis van begrippen en het probleemoplossend vermogen worden bevoor-

derd, de herinnering van technische informatie en het vermogen de tekst woordelijk weer te geven verminderen. Mayer leidt hieruit af dat een advance organizer, net als herhaald lezen, als effect heeft dat de lezer een "schema" tot zijn beschikking krijgt.

Herhaaldelijk benadrukt Mayer (1977, 1979, 1980) dat men het effect van advance organizers niet zozeer moet zoeken in kwantitatieve effecten op de mate van herinnering, maar meer in kwalitatieve effecten op de aard van de herinnering en het vermogen tot transfer.

De drie fasen in het cognitieve proces die Mayer onderscheidt (selection, availability, en activation) zijn niet te beschouwen als alternatieven voor de in paragraaf 2.2. behandelde theoretische gezichtspunten, maar kunnen een ordenende functie hebben in die zin, dat men kan proberen te doorgronden op welke fase de verschillende theoretische gezichtspunten betrekking hebben.

2.3.6. Beperkingen van de besproken literatuur.

Uit het voorgaande blijkt dat er een aanzienlijke onderzoeksliteratuur bestaat waarin wordt aangetoond dat de verwerking van nieuwe informatie beïnvloed wordt door al aanwezige kennis. Ter verklaring hiervan zijn verschillende theorieën geformuleerd, waartussen voorlopig niet gekozen kan worden en waarvan bij uitwerking wellicht ook zal blijken dat ze elkaar niet uitsluiten, maar op verschillende fasen in het proces van informatieverwerking betrekking hebben.

Op grond van empirisch onderzoek en theoretische overwegingen zijn onderwijsprocedures ontworpen waarin voorkennis wordt aangebracht of geactiveerd, met als doel het verwerken van nieuwe informatie te bevorderen. Van verschillende van deze procedures is de effectiviteit aangetoond.

Toch zijn aan de besproken literatuur bij nadere beschouwing twee beperkingen verbonden.

De eerste beperking is daarin gelegen dat wel behandeld wordt wat de effecten zijn van al aanwezige kennis op het verwerken van nieuwe informatie, maar dat weinig aandacht wordt besteed aan de vraag wat de effecten zijn van nieuwe informatie op al aanwezige kennis. In de onderzoeken die werden besproken in de voorgaande paragrafen betreffen de afhankelijke variabelen vrijwel steeds uitsluitend de nieuwe informatie. Gemeten wordt de mate waarin de nieuwe informatie herinnerd, herkend, of gebruikt wordt. Het lijkt plausibel dat het inzicht in de cognitieve processen die een rol spelen bij het verwerken van nieuwe informatie vergroot kan worden als men in onderzoek ook aandacht schenkt aan wat er met de kennis gebeurt die al aanwezig was.

De tweede beperking van de besproken literatuur is gelegen in een aanname die, soms expliciet maar meestal impliciet, wordt gemaakt namelijk dat de al bij de leerling aanwezige kennis juist en bruikbaar is. Vooral in de laatste jaren is veel onderzoek verricht waaruit blijkt dat deze aanname niet altijd terecht is. In zowel het primair als het secundair als het tertiair onderwijs blijkt het vaak voor te komen (de betreffende literatuur zal in de volgende paragraaf worden behandeld) dat leerlingen ideeën, opvattingen, over onderwerpen uit de leerstof hebben die onjuist of onvolledig zijn. Dit roept de vraag op of niet meer effectieve onderwijsprocedures ontwikkeld kunnen worden door rekening te houden met de mogelijkheid dat de voorkennis onjuist of onvolledig is.

In de volgende paragrafen wordt een overzicht gegeven van literatuur waarin niet de assumptie wordt gehanteerd dat de al aanwezige kennis juist en volledig is, en waarin expliciet aandacht wordt besteed aan het meten van de voorkennis en aan het vaststellen wat daarmee gebeurt tijdens het proces van informatieverwerking.

2.4. Literatuur over onderwijsen-als-omvormen.

2.4.1. De integratie van nieuwe informatie en al aanwezige kennis.

In het onderzoek en de theorieën, besproken in de voorgaande paragrafen, ligt sterk de nadruk op de vraag in welke mate de nieuwe informatie waarmee een leerling wordt geconfronteerd wordt verwerkt en onthouden. Men kan zich daarnaast de vraag stellen in hoeverre de nieuwe informatie ook wordt geïntegreerd met de al aanwezige kennis.

Potts (1977) onderzoekt de integratie van nieuwe informatie met al aanwezige "real world knowledge". De nieuwe informatie bestaat uit proposities als "een TOF is groter dan een bever" en "een muis is groter dan een PIV". Potts gaat bij voorbeeld na of de proefpersonen na presentatie van deze proposities in staat zijn om aan te geven of een TOF groter is dan een PIV of kleiner. Dat kan alleen als ze hun al aanwezige real world kennis (dat een bever groter is dan een muis) gebruiken. Potts konstateert in een eerste experiment dat de prestaties van proefpersonen verrassend slecht zijn. Ze beantwoorden dergelijke vragen veel slechter dan vragen over relaties die in de nieuwe informatie expliciet worden vermeld. In volgende experimenten laat Potts zien dat het vermogen om afleidingen te maken toeneemt als:

- in de nieuwe informatie ook nog een keer vermeld wordt wat de proefpersonen al wisten (dus bij voorbeeld "een muis is kleiner dan een bever");

- de nieuwe informatie niet in de vorm van losse proposities maar in de vorm van een samenhangende paragraaf wordt gepresenteerd; Potts veronderstelt dat in dat geval de proefpersonen er meer op gericht zijn, de "overall information structure" te onthouden.

Ook Clifton & Slowiaczek (1981) onderzoeken in welke mate nieuwe informatie wordt geïntegreerd met al aanwezige kennis. Zij gebruiken nieuwe informatie over bekende personen zoals "de schepper van Micky Mouse groeide op op een boerderij". De mate waarin deze nieuwe informatie wordt geïntegreerd met al aanwezige kennis meten zij door de proefpersonen achteraf zinnen voor te leggen als "Walt Disney groeide op op een boerderij". Zij gaan er van uit, dat de snelheid waarmee zo'n zin wordt geverifieerd een indicatie is voor de mate waarin de nieuwe informatie is geïntegreerd. Clifton & Slowiaczek constateren dat de reaktietijd op een test-zin sneller is naarmate de nieuwe informatie meer consistent is met de (voor het verifiëren van de test-zin eveneens nodige) al aanwezige kennis over de betreffende persoon. De wijze waarop zij dit resultaat verklaren sluit aan bij het in paragraaf 2.2. ad 4 besproken gezichtspunt: zij stellen dat de nieuw geleerde informatie niet vanuit alle onderdelen van de al aanwezige kennis even gemakkelijk te bereiken is. Er is dus sprake van "encoding specificity" (Tulving & Thomson, 1973).

Clifton & Slowiaczek verwijzen ook naar het "two nodes model", een in 1974 door Anderson & Hastie beschreven toevoeging aan de theorie van het "Human Associative Memory" van Anderson & Bower (1973). Anderson & Hastie (1974) vinden in een experiment dat sterk lijkt op dat van Clifton & Slowiaczek dat onder bepaalde omstandigheden informatie over iemands beroep en over iemands privé-leven door een waarnemer wel wordt geïntegreerd, maar onder andere omstandigheden niet. Zij stellen dat in het laatste geval die persoon via twee verschillende "nodes" is gerepresenteerd in het geheugen van de waarnemer.

In een ander deel van hun onderzoek vinden Clifton & Slowiaczek dat de betere integratie van consistente nieuwe informatie alleen geldt als de nieuwe informatie wordt aangeboden in de vorm van een verhaal, en niet als deze wordt aangeboden in de vorm van losse zinnen (vergelijk het zojuist genoemde overeenkomstige resultaat van Potts, 1977). Zij verklaren dat als volgt: als de nieuwe informatie wordt aangeboden in de vorm van een verhaal wordt de al aanwezige kennis geactiveerd, waardoor integratie beter mogelijk is.

In de onderzoeken, besproken in deze subparagraaf wordt expliciet aandacht geschonken aan het tot stand komen van een integratie tussen nieuwe informatie en al aanwezige kennis. Daarbij wordt echter nog niet ingegaan op de mogelijkheid dat de nieuwe informatie niet alleen inkonsistent maar zelfs strijdig kan zijn met de aanwezige kennis. In de volgende subparagraaf wordt hierop ingegaan.

2.4.2. *Preconcepties en onderwijsprocedures die daarmee rekening houden.*

Er is een stijgende belangstelling voor het beschrijven van de ideeën die leerlingen hebben over de onderwerpen waarover zij onderwijs krijgen. Teken van de stijgende belangstelling is het in 1983 aan de Cornell University, Ithaca, gehouden kongres over dit onderwerp. De bijdragen aan dit kongres zijn gebundeld door Helm & Novak (1983).

Gilbert & Watts (1983) geven een overzicht van literatuur over de ideeën van leerlingen (in het volgende zal in navolging van de besproken auteurs de term "preconcepties" worden gebruikt) over natuurwetenschappelijke begrippen als "kracht", "zwaartekracht", "energie", "elektriciteit", "warmte", "licht", "deeltjes", en "molekuul". In ons land zijn preconcepties van VWO en HAVO leerlingen over het begrip "molekuul" beschreven door De Vos (1985). De preconcepties van leerlingen (van de Engelse Open University) over sociologische begrippen als "sociale klasse", "arbeidsverdeling", "kapitalisme", "macht", en "prijskontrolle" worden beschreven door Taylor (1984). Verschillende auteurs brengen de aard van de preconcepties van leerlingen in verband met de ontwikkelingstheorie van Piaget (Bryant, 1982; Stavy & Berkovitz, 1980; De Vos, 1985). Een systematische beschrijving van de preconcepties van leerlingen wordt meestal verkregen via een paper-and-pencil techniek. Osborne & Gilbert (1980) gebruiken echter een bepaalde interview-techniek, aangeduid als het "Interview About Instances (I.A.I.)".

In het zojuist genoemde recente onderzoek gaat het om de opvattingen van leerling over afzonderlijke begrippen. Een al wat oudere benadering is het meten van de "cognitieve structuur" van de leerling, dat wil zeggen het registreren van de sterkte en de aard van de relaties die de leerling legt tussen de verschillende begrippen in een leerstofgebied. Verschillende methoden worden gebruikt om iemands cognitieve structuur te beschrijven. Een overzicht wordt gegeven door Friendly (1977) en ook door Lodewijks (1981) en De Jong & Ferguson (1985). In alle gevallen wordt eerst een zogenaamde gelijkenissenmatrix opgesteld, waarin van elk begrip is aangegeven hoe sterk (volgens de leerling) de relatie is met elk ander begrip. Het materiaal voor deze gelijkenissenmatrix kan via verschillende technieken worden verzameld. Men kan de proefpersonen alle paren van begrippen voorleggen en de mate van verwantschap laten aangeven. Ook kan men de proefpersonen een grafiek-konstruktie-taak of een sorteertaak laten uitvoeren (voor een beschrijving en vergelijking van technieken zie Preece, 1976, en Shavelson & Stanton, 1975).

Door verschillende auteurs zijn onderwijsprocedures voorgesteld die tot doel hebben de preconcepties van leerlingen om te vormen.

Een voorbeeld is de onderwijsprocedure van Nussbaum & Novick (1982) welke be-

staat uit de volgende stappen:

- " 1.a. Create an 'exposing event' which requires students to invoke their pre-conceptions in order to interpret it.
- 1.b. Encourage students to describe their preconceptions verbally and pictorially.
- 1.c. Assist students in stating their ideas clearly and concisely, thereby making them aware of the elements in their own 'alternative frameworks' (preconceptions).
- 1.d. Encourage confrontation in which students debate the pros and cons of their different preconceptions and increase their awareness and understanding of the differences between their own 'frameworks' and those of their classmates.
2. Create a 'discrepant event', one which creates conflict between exposed preconceptions and some observed phenomenon which they cannot explain.
3. Support students' search for a solution and encourage emerging accommodation. Encourage students to articulate and elaborate the desired conception when it is proposed." (blz. 188).

Posner (1983) geeft een algemeen kader waarin onderwijsprocedures zoals die van Nussbaum & Novick geplaatst kunnen worden. Posner stelt dat voor het veranderen van preconcepties vier kondities vervuld moeten zijn:

- (1) De leerling moet onvrede voelen met zijn preconceptie. Deze onvrede kan verschillende oorzaken hebben:
 - (1.1) De preconceptie blijkt niet in staat, bepaalde verschijnselen te verklaren of bepaalde problemen op te lossen;
 - (1.2) De preconceptie blijkt niet te voldoen aan een epistemologische of metafysische standaard;
 - (1.3) De preconceptie blijkt inkonsistent te zijn met andere kennis die de leerling heeft;
 - (1.4) De verschijnselen waarop de preconceptie betrekking heeft blijken niet langer interessant of relevant te zijn voor de leerling.
- (2) De nieuw gepresenteerde conceptie moet door de leerling op z'n minst op een minimaal nivo begrepen worden. Posner stelt dat minimaal nodig is, dat de nieuw gepresenteerde conceptie ergens een "nis" vindt in de kennis die de leerling al heeft, en dat de nieuw gepresenteerde conceptie van enige verbinding met waarneembare verschijnselen wordt voorzien, bijvoorbeeld via voorbeelden.
- (3) De nieuw gepresenteerde conceptie moet op het eerste gezicht plausibel zijn. Als de leerling "in zijn maag zit" met verschijnselen die door zijn eigen pre-

conceptie niet worden verklaard, of met een probleem dat er niet door wordt opgelost, moet de nieuw gepresenteerde conceptie wel die capaciteit hebben. De plausibiliteit van een nieuwe conceptie wordt verder vergroot als deze aansluit bij metafysische of epistemologische uitgangspunten van de leerling, of bij andere theorieën of kennis van de leerling, of daarmee een analogie vertoont.

- (4) De gepresenteerde nieuwe conceptie moet vruchtbaar lijken. Zoals Posner stelt: "A new conception should do more than the prior conception for the person, but it must do so without sacrificing any of the prior conception's benefits, or must provide sufficient incentives for any required sacrifice." (blz. 7).

Behalve door Nussbaum & Novick (1982) zijn ook door andere auteurs onderwijsprocedures beschreven die tot doel hebben de preconcepties van de leerling om te vormen, bijvoorbeeld door Brown & Stanners (1983). Driver & Erickson (1983) die een literatuuroverzicht geven, constateren dat de verschillende procedures sterk op elkaar lijken. Wel zijn er verschillen met betrekking tot de manier waarop de leerling wordt gekonfronteerd met verschijnselen die niet door zijn preconceptie verklaard kunnen worden. Soms wordt deze konfrontatie op een tamelijk harde, abrupte wijze bewerkstelligd, zoals bij Nussbaum & Novick, soms meer begeleid en geleidelijk via een soort socratische benadering, zoals bij Gunstone et al. (1981) en De Vos (1985).

Een onderdeel dat in veel voorgestelde procedures expliciet aan de orde komt, maar niet voorkomt in de opsomming van Posner, is het activeren van de preconcepties voordat de "discrepant event" wordt gepresenteerd. Nussbaum & Novick (1982), die klassikaal werken, zorgen voor activering door de leerlingen een tekening te laten maken waaruit hun opvatting over het te leren begrip (in dit geval het begrip "vacuüm") blijkt. Daarna laten zij enkele leerlingen voor de klas hun tekening uitleggen. In een daarop volgende discussie moet elke leerling zijn opvatting uitleggen en verdedigen. Er zijn ook andere manieren (klassikaal, groepsgewijs, of individueel) denkbaar om preconcepties te activeren.

Over het effect van de in deze paragraaf besproken onderwijsprocedures, met name in vergelijking met meer gebruikelijke procedures, is weinig bekend. De meeste auteurs beperken zich tot het beschrijven van een case-study. Voor zover wel vergelijkend onderzoek wordt gedaan dient men enkele opmerkingen van Driver & Erickson (1983) ter harte te nemen over de geldigheid en de betrouwbaarheid van de instrumenten die gebruikt worden om preconcepties te meten. Driver & Erickson wijzen er op dat er wat betreft deze meetinstrumenten een continuüm bestaat met

als uitersten:

- (1) Instrumenten waarbij de leerling zijn antwoord geeft in een volledig "conceptual frame". Voorbeelden zijn methodes waarbij de preconceptie wordt afgeleid uit associatie-taken, sorteertaken, en dergelijke. De leerling denkt bij deze taken na over de begrippen in hun abstraktheid, zonder relaties te leggen met concreet waarneembare verschijnselen.
- (2) Instrumenten waarbij de leerling zijn antwoord geeft in een volledig "contextual frame". Voorbeelden zijn methodes waarbij de preconceptie wordt afgeleid uit probleemoplossingstaken.

Driver & Erickson betogen dat de preconcepties van een leerling zoals deze zijn vastgesteld volgens de ene methode, niet hoeven samen te vallen met die welke vastgesteld zijn volgens de andere methode. Met name kan het zo zijn, dat de leerling complexe preconcepties lijkt te hebben als deze gemeten worden in een "conceptual frame", maar deze in de praktijk, dus bij meting in een "contextual frame", niet gebruikt.

De equivalentie van de gehanteerde meetinstrumenten staat dus niet vast. Een andere opmerking van Driver & Erickson betreft de stabiliteit van de gehanteerde meetinstrumenten, welke vastgesteld kan worden met behulp van een test-hertest procedure. Driver & Erickson stellen dat de stabiliteit, hoewel er niet veel onderzoek naar is gedaan, groot lijkt te zijn. Gilbert & Watts (1983) constateren echter dat leerlingen in onderlinge discussies soms verschillende preconcepties naast elkaar gebruiken.

Zoals vermeld hebben de meeste onderzoeken over onderwijsprocedures die inspelen op preconcepties het karakter van case-studies. Vergelijkend onderzoek is schaars. Gunstone et al. (1981) en Stavy & Berkovitz (1980) constateren in vergelijkend onderzoek positieve resultaten. Bryant (1982) rapporteert negatieve resultaten.

Smith & Lott (1983) noemen een aantal mogelijke verklaringen voor negatieve resultaten. Zij beschrijven, in de vorm van een case-study, een onderwijsexperiment opgezet volgens de zojuist genoemde uitgangspunten van Posner (1983). Dit onderwijsexperiment was niet in alle opzichten succesvol: de meeste studenten stapten niet af van hun preconcepties over het onderwezen onderwerp ("hoe planten zich voeden"). Smith & Lott geven aan de hand van de punten van Posner systematisch aan, welke fouten gemaakt kunnen worden wanneer men als onderwijsgever preconcepties wil omvormen. Eén van de fouten die zij noemen is "attacking the wrong preconception". Dit gebeurt als de onderwijsgever geen goed beeld heeft van de preconcepties van de leerlingen. In verband hiermee wijzen zij op het belang van

beschrijvend onderzoek naar preconcepties.

De meeste genoemde publikaties hebben betrekking op onderwijssituaties waarin het er om gaat, een *mechanisme*, *proces* of *principe* uit te leggen. Zo gaat het bij Nussbaum & Novick (1982) om een juist begrip van wat er gebeurt als lucht uit een vat wordt gepompt zodat een vacuüm ontstaat.

Daarnaast is onderzoek gedaan in onderwijssituaties waarin het gaat over de *relaties* tussen begrippen. Over het beïnvloeden van preconcepties van leerlingen over relaties tussen begrippen is gepubliceerd door Brown & Stanners (1983). Zij meten de cognitieve structuur van de leerlingen zowel voor als na het onderwijs.

De onderwijsprocedure die door Brown & Stanners in hun vergelijkend onderzoek wordt getoetst verloopt als volgt.

- (1) De docent presenteert in de klas twee begrippen (in dit geval: begrippen uit de leerpsychologie, de onderzoekssubjekten waren studenten). De leerlingen moeten elk voor zich op een 7-puntschaal aangeven hoe dicht ze de begrippen bij elkaar vinden liggen (gevraagd wordt, de "closeness of the relationship" aan te geven), en moeten hun oordeel op een kaart omhoog steken, dus publiek maken.
- (2) De docent kiest enkele leerlingen om hun oordeel te verdedigen.
- (3) De docent noemt het oordeel dat volgens de leerstof het juiste zou zijn en licht dit toe.
- (4) Deze procedure wordt herhaald tot elk begrip uit de leerstof met elk ander begrip is vergeleken.

Brown & Stanners vinden een significant verschil tussen hun experimentele groep en de controlegroep. Een onvolkomenheid in hun experiment is echter, dat de controlegroep gedurende de twee lesuren waarin de experimentele groep de vermelde procedure doorliep gewoon naar huis werd gestuurd. Voor een goed begrip van de uitkomst van Brown & Stanners is verder van belang, dat zij in een eerder experiment, waarin wel een extra uitleg werd gegeven door de docent maar waarin het aktiveren van de leerlingen niet plaats vond, geen statistisch significant effect vonden.

Bij het beschrijven van preconcepties en het ontwerpen van onderwijsprocedures om deze om te vormen rijst de vraag, in hoeverre van individuele antwoorden geabstraheerd moet worden. Onderzoekers in dit veld lijken het er over eens te zijn dat elke persoon een eigen uniek geheel van preconcepties bezit. Maar dat neemt niet weg dat men per onderwerp of per leerstofgebied verschillende categorieën van preconcepties kan onderscheiden. Gilbert & Watts (1983) stellen dat het vruchtbaar is, om bij het onderzoeken van preconcepties over wetenschappelijke

begrippen (zij behandelen begrippen uit de natuurkunde) op grond van de aange- troffen preconcepties verschillende "alternative frameworks" te onderscheiden. "They can be seen as short summary descriptions that attempt to capture both the explicit responses and the construed intentions behind them. They are thematic interpretations of data, stylised, mild caricatures of the responses made by the students." (blz. 69).

Tot zover een overzicht van de literatuur over preconcepties en onderwijsproce- dures die daarop betrekking hebben. Een dergelijke onderwijsprocedure is in het onderzoeksdeel van deze studie getest. Daarbij is ook aandacht geschonken aan een vraag die in de besproken literatuur slechts summiere aandacht krijgt, namelijk de vraag hoe men zich de cognitieve processen moet voorstellen die een rol spelen bij het omvormen van preconcepties. Hierop wordt in de volgende paragraaf ingegaan.

2.4.3. Cognitieve processen bij onderwijzen-als-omvormen.

Men moet zich realiseren, dat de meeste van de besproken publikaties strikt geno- men geen betrekking hebben op het omvormen van de preconceptie van de leerling. Bij voorbeeld het expliciteren van preconcepties via een "expository event", zoals bij Nussbaum & Novick, heeft in feite alleen tot funktie om deze preconcepties daarna effectiever aan te kunnen vallen. Daarna wordt de leerling gestimuleerd tot het toetsen c.q. afwegen van door de docent of door andere leerlingen naar voren gebrachte alternatieve concepties. Van een werkelijk "omvormen" van de oude preconceptie is geen sprake.

Globaal genomen zijn in de literatuur twee opvattingen te vinden over wat er ge- beurt nadat de leerling ervaart dat zijn oude preconceptie niet meer adequaat is.

- (1) Dominant kan de visie genoemd worden waarin dat wat gebeurt (metaforisch) wordt omschreven als hypothese-toetsing. Deze visie is als volgt samen te vatten. De preconceptie was een hypothese. Als deze wordt verworpen gaat de leerling door met het toetsen van andere hypothesen. Deze visie is te vinden bij Rumelhart (1981) en Mayer (1983).
- (2) Een andere visie is die welke impliciet ten grondslag ligt aan de door Posner (1983) genoemde vijf kondities voor het omvormen van preconcepties. De me- tafoor is hier niet "hypothesetoetsing" maar "hypothese-afweging". "Hypo- thesetoetsing" impliceert dat de alternatieve concepties worden getoetst op hun juistheid. Posner gaat er van uit dat ook andere criteria een rol spelen, zoals vruchtbaarheid, (sociale) acceptabiliteit, etc. Alternatieve concepties kunnen deze eigenschappen in verschillende mate bezitten. Het kiezen van een

nieuwe conceptie wordt dan een afwegingsproces.

Verschillende auteurs noemen wel de mogelijkheid van omvorming van de preconceptie van de leerling maar werken dit niet uit. Wat ontbreekt is een theoretisch begrippenkader aan de hand waarvan beschreven kan worden wat "omvormen" in termen van cognitieve processen zou kunnen inhouden.

Aan het werk van enkele auteurs binnen de schema-stroming lijkt echter zo'n begrippenkader te ontleen. Dit zal nu beschreven worden. Daaraan voorafgaande zal een korte schets worden gegeven van de schema-stroming.

Hoewel de titel van het artikel waarmee Bobrow & Norman in 1975 het begrip "schema" nieuw leven inbliezen luidt "Some principles of memory schemata", gaat het artikel niet over de structuur van het geheugen maar over cognitieve processen, en in het bijzonder de processen die plaats vinden bij het verwerken van nieuwe informatie. Gesteld wordt dat binnenkomende informatie alleen begrepen kan worden als deze in een schema kan worden ingepast. De informatie is dan "verklaard" ("accounted for"). Soms is dit een vrijwel automatisch proces, soms vereist het bewuste inspanning.

In latere publikaties (Norman, 1982, 1983; Rumelhart & Norman, 1978; Rumelhart & Ortony, 1977) wordt het begrip schema niet meer alleen gebruikt in verband met de verwerking van binnenkomende informatie (bottom-up processen) maar ook in verband met herinnering en probleemoplossen (top down processen). Bovendien wordt het begrip dan gebruikt om de structuur van het geheugen te beschrijven. Door Rumelhart & Norman (1978) wordt een schema als volgt omschreven: ".....an active, interrelated knowledge structure, actively engaged in the comprehension of arriving information, guiding the execution of processing operations." (blz. 41). Zo'n kennisstructuur kan meer of minder uitgebreid zijn, kan verschillende vormen hebben, en er kunnen al dan niet gedragsaanwijzingen deel van uitmaken.

Binnen de schema-stroming wordt nauwelijks ingegaan op de vraag hoe een schema in eerste instantie tot stand komt, wel op de vraag hoe schema's veranderen. Het is juist dit aspect dat relevant is als aanvulling op de eerder besproken literatuur over preconcepties en onderwijsprocedures die daarop inspelen. Zoals eerder werd vermeld wordt in de literatuur over preconcepties de mogelijkheid van het omvormen van deze preconcepties wel genoemd, maar niet uitgewerkt. Binnen de schema-stroming wordt het omvormen van een schema beschreven met behulp van het begrip "tuning" (Norman, 1982, 1983; Rumelhart & Norman, 1978; Rumelhart & Ortony, 1977).

Wat onder tuning verstaan wordt, wordt duidelijk als men zich een schema voor-

stelt als opgebouwd uit elementen die relaties met elkaar hebben. Een veel gebruikt voorbeeld is het "restaurant-schema". Elementen hiervan zijn bij voorbeeld: "binnenkomen", "bestellen", "het maal nuttigen", etc. Een element kan een gefixeerde waarde hebben, hetgeen inhoudt dat in alle instanties van het schema dit element de zelfde waarde heeft. Een element kan ook het karakter van een variabele hebben, met een bepaalde range. Dat wil zeggen dat alle instanties van het schema met betrekking tot dat element binnen die range vallen.

"Tuning" wordt als volgt omschreven: "...the basic relational structure of the schema remains unchanged, and only the constant and variable terms referred to by the schema are modified" (Rumelhart & Norman, 1978, blz. 47). Te denken is aan het fixeren van wat voorheen een variabel element was of juist het variabel maken van wat een gefixeerd element was.

Het voorgaande is als volgt toe te lichten. Als voorbeeld wordt genomen een denkbeeldig "onweer-schema", dus een schema dat bij een gebruiker wordt opgeroepen in een onweer-situatie of wanneer hij over een onweer denkt. Een voorbeeld van het fixeren van iets dat voorheen een variabel element in dit schema was zou kunnen zijn: voorheen was in mijn schema voor onweer zowel een lichte als een donkere lucht mogelijk, ik ga nu echter over op een schema waarin de lucht alleen maar donker mag zijn. Een voorbeeld van het variabel maken van wat gefixeerd was zou kunnen zijn: voorheen hield mijn schema voor onweer in dat het stortregent, nu ga ik over op een schema waarin motregen ook mogelijk is. Tuning kan ook betekenen het volledig irrelevant maken van een variabel element. Bijvoorbeeld: voorheen had mijn onweer-schema iets met een bepaalde temperatuur te maken, nu ga ik over naar een onweer-schema waarin temperatuur er niets toe doet.

Rumelhart & Norman (1978) noemen ook als een vorm van tuning het langzamerhand, aan de hand van instanties van het schema, vaststellen van de "default values" voor de verschillende variabele elementen. Een default-waarde is de waarde die door de gebruiker wordt gehanteerd als hij in een bepaalde situatie over een zeker element van het schema geen informatie heeft. Rumelhart & Norman drukken dit als volgt uit: "Whenever a particular variable is not specified, the default values provide intelligent guesses that can be used in making inferences and guiding further processing." (blz. 47).

Tenslotte noemen Rumelhart & Norman als vorm van tuning: "Improving the accuracy". Hierover merken zij op: "The constraints of the variables terms of the schema can be improved to specify the concepts that fit the variables with more accuracy." (blz. 48). Dit wordt niet toegelicht. Wellicht wordt er mee bedoeld het verbeteren van de operationalisering van de variabele elementen. Terugkomend op het onweer-schema zou dat kunnen betekenen: voorheen vond ik dat aan de

voorwaarde "weerlichten" voldaan was als ik lichtflitsen zag, nu, nu het oorlog geworden is, check ik eerst of het niet om schieten gaat.

Rumelhart & Ortony (1977) verduidelijken wat tuning inhoudt met behulp van de begrippen "schema specialization" en "schema generalization" (blz. 123). Van schema-specialisatie is sprake: "... when one or more variables in a schema are fixed to form a less abstract schema". Als voorbeeld wordt gegeven dat het schema "breken" door fixeren van de objekt-variabele gespecialiseerd kan worden tot een schema "breken van glas" dat minder abstrakt is dan het overkoepelende "breken" schema. Het specialiseren van een schema ligt voor de hand als het schema vaak gebruikt wordt voor een bepaald soort geval (tegelijk wordt het overkoepelende schema behouden voor andere gevallen).

Bij schema-generalisatie gebeurt het omgekeerde: ".....some fixed portion of an old schema is replaced with a variable to construct a new and more abstract schema". Zo zou bij voorbeeld het schema "breken" door het variabel maken van de "wijze waarop" gegeneraliseerd kunnen worden tot een schema "kapot maken".

Terugkomend op preconcepties en op onderwijsprocedures die daarop inspelen kan nu worden gesteld dat een leerling die zijn preconceptie niet langer als adequaat ervaart drie dingen kan doen. Hij kan één of meer alternatieve concepties gaan beoordelen op juistheid, dit is in het voorgaande omschreven als "hypothesetoetsing". Hij kan ook andere criteria laten meespelen. Dit is omschreven als "hypothese-afweging". Tenslotte kan hij trachten, zijn preconceptie door tuning aan te passen.

Als de leerling overgaat tot hypothesetoetsing of hypothese-afweging is nog een andere tweedeling relevant, naar aanleiding van de vraag of de leerling de alternatieve concepties die hij gaat beoordelen al dan niet zelf konstrueert. Bij voorbeeld in de procedure van Nussbaum & Novick (1982) worden deze alternatieve concepties hem aangereikt door klasgenoten. Het kan ook de docent zijn die één of meer alternatieven aanreikt. Als de leerling zelf een nieuwe conceptie ontwerpt is sprake van wat Rumelhart & Norman (1978) noemen "restructuring".

Aldus is het volgende 2 x 3 schema op te stellen met betrekking tot mogelijk re-akties van de leerling.

herkomst nieuwe concepties	werkwijze leerling		
	hypothese- toetsing	hypothese- afweging	tuning
extern			n.v.t.
intern			

Figuur 2.1. Mogelijke cognitieve processen als de leerling zich de onjuistheid van zijn preconceptie realiseert.

2.5. Konklusie.

In subparagraaf 2.3.6. is uiteengezet dat in veel onderwijsprocedures die op de één of andere wijze rekening houden met de al aanwezige kennis van leerlingen er expliciet of impliciet van uit wordt gegaan dat die al aanwezige kennis juist en bruikbaar is. Deze aanname komt niet in alle gevallen overeen met de werkelijkheid. In het onderzoeksdeel van deze studie is nagagaan of een onderwijsprocedure die niet gebaseerd is op deze aanname tot een beter resultaat leidt. De literatuur waarop deze onderwijsprocedure is gebaseerd is behandeld in paragraaf 2.4. Duidelijk werd dat onderwijsprocedures die rekening houden met preconcepties nog weinig getoetst zijn. Ook duidelijk werd dat een theoretisch kader voor het beschrijven van veranderingen in preconcepties ontbreekt. Getracht is, een aanzet voor zo'n theoretisch kader te geven aan de hand van literatuur uit de schema-stroming.

Er blijken drie voorstellingen mogelijk over de cognitieve processen die optreden als de leerling zich de onjuistheid van zijn preconcepties realiseert: de leerling kan een alternatieve hypothese op juistheid toetsen, hij kan bij deze toetsing ook andere criteria betrekken, of hij kan zijn preconceptie door tuning aanpassen. Alleen in deze laatste geval is sprake van omvorming in de strikte zin van het woord.

Het toetsen van deze verschillende voorstellingen maakt geen hoofddoel uit van deze studie. Wel zijn in onderzoek C enkele vragen gesteld over wat de proefpersoon doet wanneer hij zich bewust wordt van een verschil tussen de studiestof en zijn preconcepties.

HOOFDSTUK 3:

DE IN HET ONDERZOEK GEBRUIKTE LEERSTOF EN DE DAARMEE SAMENHANGENDE UITWERKING VAN DE PROBLEEMSTELLING.

3.1. *Inleiding.*

In de onderzoeken die in het kader van deze studie zijn uitgevoerd bestudeerden de proefpersonen leerstof over het toepassingsgebied van de sociologische begrippen "sociale controle", "macht", en "rolconflict". Onder het leren van het toepassingsgebied van een begrip wordt verstaan het leren, welke verschijnselen onder het begrip vallen en welke niet.

Kenmerkend voor begrippen zoals de zojuist genoemde is, dat de definities van deze begrippen niet uitsluitend uit "observatietermen" (Boesjes-Hommes, 1970, blz. 141) bestaan. Dat wil zeggen: de definities bevatten niet uitsluitend termen die verwijzen naar direct waarneembare verschijnselen. Dergelijke begrippen zullen theoretische begrippen genoemd worden, dit ter onderscheiding van empirische begrippen. In de definitie van een empirisch begrip wordt uitsluitend verwezen naar direct waarneembare verschijnselen. Een voorbeeld van een empirisch begrip is "zoogdier". De Groot (1961, blz. 68) gebruikt voor het zelfde onderscheid de termen "hypothetische" en "empirische" begrippen.

In zekere zin is de keuze van de gebruikte leerstof willekeurig. Doel van de onderzoeken was het toetsen van een onderwijsprocedure, gebaseerd op de in het voorgaande hoofdstuk besproken onderwijzen-als-omvormen visie. Deze procedure had ook met andere leerstof getoetst kunnen worden.

Gezien de inhoud van de onderzochte leerstof is het van belang om in te gaan op hetgeen in de onderwijskundige en onderwijspsychologische literatuur naar voren wordt gebracht over het onderwijzen en leren van begrippen.

In de eerste plaats is deze literatuur van belang bij het uitwerken en konkretiseren van de onderwijsprocedure. De omschrijvingen die in hoofdstuk 2 werden gegeven van onderwijsprocedures waarin rekening wordt gehouden met de preconcepties van leerlingen zijn in algemene termen gesteld. Afhankelijk van de te onderwijzen leerstof moet de procedure worden gekoncretiseerd.

Het is ook nodig om in te gaan op de literatuur over het onderwijzen en leren van begrippen vanwege de afhankelijke variabelen die in de uitgevoerde onderzoeken

zijn gehanteerd. Het effect van de gehanteerde onderwijsprocedure is niet alleen vastgesteld via kennis- en inzichttoetsen, maar ook via taken waaruit meer rechtstreeks en meer diepgaand kan worden afgeleid wat volgens een proefpersoon het toepassingsgebied van een begrip is. Deze taken zijn afgeleid uit de te bespreken literatuur.

Smith & Medin (1984, blz.5) verhelderen de theorievorming over het leren en gebruiken van begrippen aanzienlijk door een onderscheid te maken tussen twee onderwerpen. Het eerste onderwerp is hoe begrippen gedefinieerd zijn in "the language of the mind". Hierbij gaat het om de manier waarop mensen uitmaken of een verschijnsel onder een begrip valt of niet. Van belang daarbij is de "mental representation" die de gebruikers van het begrip hebben. Het tweede onderwerp is hoe begrippen gedefinieerd zijn in een taal, dus bij voorbeeld in een leerboek. Een begrip dat in een leerboek op klassieke wijze is gedefinieerd, dus door middel van een opsomming van definiërende kenmerken, kan in de geheugens van gebruikers op geheel verschillende wijze gerepresenteerd zijn.

Hierbij kan opgemerkt worden dat het er in een onderwijssituatie waarschijnlijk meestal om gaat, de leerling er toe te brengen, zeker in eerste instantie, de definitie uit het leerboek te hanteren.

In dit hoofdstuk wordt eerst (paragraaf 3.2.) ingegaan op het eerste door Smith & Medin genoemde onderwerp: begrippen zoals gebruikers die hanteren.

In paragraaf 3.3. wordt het tweede onderwerp besproken. Aan de orde komen de verschillende wijzen waarop een begrip formeel gedefinieerd kan zijn. Dit wordt in paragraaf 3.4. toegepast op de in de uitgevoerde onderzoeken gebruikte leerstof. Uiteengezet wordt, hoe in deze leerstof de begrippen "sociale controle", "macht" en "rolconflict" zijn gedefinieerd.

Zoals zojuist werd gesteld is onderwijs veelal op te vatten als een poging, een formele definitie over te brengen aan een leerling. In paragraaf 3.5. wordt ingegaan op de literatuur over het onderwijzen van begrippen.

Tenslotte wordt uiteengezet (paragraaf 3.6.) op welke wijze in de uitgevoerde onderzoeken de onderwijzen-als-omvormen visie is uitgewerkt tot een concrete onderwijsprocedure.

3.2. Literatuur over het toepassen van begrippen.

Naar de wijze waarop begrippen in het geheugen van gebruikers gerepresenteerd zijn, en naar de processen die plaats vinden als zij deze begrippen gebruiken is veel onderzoek gedaan. Daarbij wordt vooral gebruik gemaakt van zogenaamde kategoriseringstaken. Dit zijn taken waarbij de proefpersoon geconfronteerd wordt met stimuli (objecten, woorden, situatiebeschrijvingen, etc.) die hij moet indelen in categorieën. Met andere woorden: die hij moet onderbrengen bij begrippen.

In het denken over dit onderwerp is gedurende de laatste 30 jaar een grote verandering opgetreden, die onder andere beschreven is door Smith & Medin (1984).

In de zogenaamde *klassieke* opvatting zijn begrippen in het geheugen gerepresenteerd als een verzameling van noodzakelijke kenmerken (Bruner, Goodnow & Austin, 1956; Bourne, 1966). Het proces dat plaatsvindt als de gebruiker wordt geconfronteerd met een kategoriseringstaak wordt in de klassieke opvatting beschreven als een proces van "feature testing" (Martin & Caramazza, 1980, blz. 352). Daarmee wordt bedoeld dat de gebruiker stuk voor stuk nagaat of de noodzakelijke kenmerken van het begrip in de stimulus aanwezig zijn.

Binnen de klassieke opvatting is voornamelijk onderzoek gedaan met behulp van artificiële begrippen, dat wil zeggen (Smith & Medin, 1984): "an equivalence class constructed for a particular experiment" (blz. 5). De hierna te noemen onderzoeksresultaten waardoor de klassieke benadering ter discussie gesteld is zijn vooral verkregen in onderzoek naar het toepassen van natuurlijke begrippen. Dat wil zeggen begrippen die in het dagelijks leven worden gebruikt en die betrekking hebben op waarneembare objecten, zowel natuurlijke als door de mens gemaakte. Twee belangrijke groepen onderzoeksuitkomsten waardoor de klassieke opvatting ter discussie is gekomen zijn: (1) onderzoeksuitkomsten met betrekking tot zogenaamde typiciteitseffekten; (2) onderzoeksuitkomsten met betrekking tot zogenaamde grensgevallen ("unclear cases"). Deze twee groepen onderzoeksuitkomsten worden nu besproken.

Mensen blijken geneigd, sommige instanties van een begrip meer typisch (gebruikt wordt ook de term "prototypisch") te vinden dan andere. Dit blijkt bijvoorbeeld als zij van een aantal voorbeelden van een begrip moeten aangeven hoe "goed" zij die vinden. Het eerste onderzoek naar typiciteitsverschijnselen betrof perceptuele categorieën zoals kleuren (Rosch, 1973) en begrippen als "vogel" en "zoogdier" (Rips, Shoben & Smith, 1973). Inmiddels is voor een grote verscheidenheid van begrippen aangetoond dat ze, zoals Barsalou (1983, blz.211) het uitdrukt, een "graded structure" hebben. Dit geldt zowel voor empirische begrippen als "auto", "stoel" en

"lamp" (Rosch & Mervis, 1975) als voor theoretische begrippen als "leiderschap" (Phillips & Lord, 1982) en "sollicitatiegesprek" (Schutte, Kensick & Sadalla, 1985), diagnostische categorieën als "paranoïde" en "schizofreen" (Cantor, Smith, DeSales French & Mezzich, 1980) en situatiebeschrijvingen als "op een feestje zijn" en "een godsdienstoefening bijwonen" (Cantor, Mischel & Schwartz, 1982).

Op zich is het bestaan van een graded structure niet strijdig met de klassieke opvatting over begrippen. Wel een aantasting van de klassieke opvatting wordt gevormd door de konstatering dat de typiciteit van instanties invloed heeft op de snelheid waarmee deze worden beoordeeld in een kategoriseringstaak, en op de juistheid van dit oordeel. De theorie over het proces van feature testing, die onderdeel is van de klassieke opvatting, heeft voor dergelijke effecten geen verklaring.

In navolging van Smith & Medin (1984) kunnen de volgende opvattingen onderscheiden worden die ontstaan zijn als alternatieven voor de klassieke opvatting. Al deze alternatieven zijn *probabilistisch* in die zin dat ze er niet van uitgaan dat een begrip als een verzameling noodzakelijke kenmerken in het geheugen is gerepresenteerd.

- (1) De eigenschappen-benadering ("featural approach"). In deze opvatting wordt het proces dat plaatsvindt bij een kategoriseringstaak als volgt beschreven (Smith & Medin, 1984, blz. 65): "An entity X is categorized as an instance or subset of category Y if and only if X possesses some critical sum of the weighted features of Y". In deze benadering wordt ervan uitgegaan dat een begrip niet in het geheugen gerepresenteerd is als een verzameling van definiërende kenmerken, maar als een verzameling van kenmerken die, elk voorzien van een zeker gewicht, samen bijdragen aan de beslissing een instantie wel of niet onder het begrip te laten vallen.

Typiciteitseffecten zoals hiervoor omschreven kunnen via deze benadering goed verklaard worden, namelijk door de assumptie in te voeren dat bij een meer typische instantie de "sum of the weighted features" hoger is, en dat daardoor het klassificeren van zo'n instantie sneller en met minder fouten kan gebeuren.

- (2) De dimensie-benadering ("dimensional approach"). Het proces dat optreedt bij een kategoriseringstaak wordt in deze benadering als volgt voorgesteld (Smith & Medin, 1984, blz. 107): "An entity X is categorized as an instance or subset of concept Y if and only if the metric distance between X and Y is less than some threshold value". In deze benadering wordt ervan uitgegaan dat een begrip in het geheugen gerepresenteerd is als een punt in een meerdimensionele ruimte.

Ook in deze benadering kunnen typiciteitseffekten goed verklaard worden, namelijk als de assumptie wordt ingevoerd dat bij een meer typische instantie de afstand tot het begrip kleiner is.

Voor de volledigheid moet erop gewezen worden dat Smith & Medin ook een variant van de dimensie-benadering beschrijven waarin het vaststellen van de mate van gelijkenis tussen stimulus en begrip niet-metrisch gebeurt. Ook is er een variant waarbij naast de afstand van een stimulus tot begrip Y ook rekening wordt gehouden met de afstand tot één of meer kontrasterende, konkurserende begrippen.

- (3) De holistische benadering. In deze benadering wordt ervan uitgegaan dat een begrip in het geheugen gerepresenteerd is door een afbeelding. Smith & Medin gebruiken de term "template" (letterlijk vertaald: "mal"). Het proces dat plaatsvindt bij een kategoriseringstaak wordt als volgt omschreven (Smith & Medin, 1984, blz. 136): "An entity X is categorized as an instance or subset of concept Y if and only if the templates for X and Y match to some criterion degree".
- (4) De voorbeeld-benadering. Deze benadering wijkt af van de hiervoor behandelde benaderingen wat betreft de wijze waarop men zich een begrip in het geheugen gerepresenteerd denkt, niet wat betreft de mentale processen die men zich voorstelt bij een kategoriseringstaak. In de voorbeeld-benadering stelt men zich het begrip niet voor als in het geheugen gerepresenteerd door één of andere vorm van samenvatting, maar door één of meer voorbeelden. Het proces dat plaatsvindt bij het maken van een kategoriseringstaak kan op verschillende manieren beschreven worden. Zo kan men zich dit proces meer voorstellen zoals in de eigenschappen-benadering, dus als het "tellen" van eigenschappen die de te beoordelen stimulus gemeen heeft met één of meer voorbeelden. Men kan zich dit proces echter ook voorstellen zoals in de dimensies-benadering, dus als het "meten" van de afstand tussen de gepresenteerde stimulus en één of meer voorbeelden. Een voorbeeld van een eigenschappen-benadering is het "best examples model" van Rosch (1975). Volgens dit model wordt het geheugen afgezocht naar een voorbeeld dat een zeker aantal eigenschappen met de te beoordelen stimulus gemeen heeft. Wordt zo'n voorbeeld gevonden dan wordt besloten dat de stimulus onder het begrip valt. Een voorbeeld van de dimensies-benadering is het "context model" van Medin & Schaffer (1978). Hierin wordt de afstand van de stimulus tot verschillende voorbeelden van het begrip en van kontrasterende begrippen vastgesteld en daarop wordt het oordeel gebaseerd. Een bijzonderheid van dit model is de wijze waarop de afstanden die de stimulus heeft tot verschillende voorbeelden worden samengevoegd, dit gebeurt namelijk niet additief maar multiplicatief.

Tot zover het overzicht van opvattingen over hoe begrippen in het geheugen zijn gerepresenteerd en over mentale processen die optreden bij het maken van een kategoriseringstaak. Onderzoek zal uiteraard de basis moeten zijn op grond waarvan wordt uitgemaakt welke benaderingen vruchtbaar zijn. Niet uit te sluiten is, dat combinaties van benaderingen vruchtbaar blijken te zijn. Smith & Medin (1984, blz. 129) stellen over de discussie tussen de eigenschappen-benadering en de dimensie-benadering: "The obvious way to put all the results together is to assume that while numerous properties of a concept are represented featurally, some are represented dimensionally". Daarbij moet men wel bedenken dat Smith & Medin hun literatuuroverzicht beperken tot natuurlijke begrippen.

Het lijkt waarschijnlijk dat de vruchtbaarheid van de verschillende benaderingen zal verschillen per categorie van begrippen die men bestudeert. Zo lijken de begrippen waarmee Rosch & Mervis (1975) werken, zoals "auto" en "stoel", vrijwel uitsluitend door middel van eigenschappen te representeren te zijn. Ook eigenschappen zijn echter weer in soorten in te delen. Tversky & Hemenway (1984) maken aannemelijk dat "basic level categories" zoals "stoel" met name gedefinieerd zijn door kenmerken die een *deel* aangeven zoals het kenmerk "heeft een rugleuning" voor het begrip "stoel".

In het kader van deze studie is het van belang in te gaan op het standpunt van Smith & Medin (1984) over disjunctieve begrippen. Zoals in paragraaf 3.5. uiteengezet zal worden zijn de in deze studie onderzochte begrippen in de leerstof disjunctief gedefinieerd. Dat wil zeggen dat de definitie de volgende vorm heeft: "een verschijnsel valt onder het begrip als kenmerk y_1 of kenmerk y_2 of beide aanwezig zijn". Bij een conjunctief begrip heeft de definitie de vorm: "een verschijnsel valt onder het begrip als de kenmerken y_1 en y_2 aanwezig zijn". Smith & Medin stellen (blz. 27) dat als mensen disjunctieve begrippen blijken te kunnen toepassen, dit alleen via één van de probabilistische modellen verklaard kan worden. Met andere woorden, zij ontkennen dat de mentale processen die optreden bij het gebruiken van een disjunctief begrip te beschrijven zijn door middel van het begrip "feature testing" uit de klassieke benadering.

Dit lijkt een te rigoureuze konklusie. Een rol speelt wellicht het feit dat Smith & Medin zich beperken tot natuurlijke begrippen. Dergelijke begrippen zijn slechts zelden disjunctief gedefinieerd. Heel anders is het echter gesteld met abstracte begrippen.

De Klerk (1982, blz.2) geeft als voorbeeld van een disjunctief begrip het begrip "slag" bij softbal. Van een slag is sprake als de bal door een denkbeeldige rechthoek

boven de thuisplaat wordt geworpen en/of als degene die aan slag is een poging doet de geworpen bal te slaan. Is het nu zo dat het toepassen van dit begrip, bij voorbeeld door een scheidsrechter, alleen verklaard kan worden met behulp van één van de probabilistische theorieën en niet met behulp van de klassieke theorie, zoals Smith & Medin stellen? Zoals hiervoor werd uiteengezet is het kenmerkende van de probabilistische benaderingen dat degene die een stimulus beoordeelt "berekent" hoe "dicht" deze ligt bij het begrip. Deze berekening gebeurt hetzij in termen van het aantal eigenschappen, zoals in het eigenschappen-model, hetzij in termen van afstanden langs dimensies. Empirisch onderzoek zal in kwesties als deze uiteraard het laatste woord moeten hebben, maar de mentale activiteit van een (beginnende) softbalscheidsrechter lijkt toch op de genoemde probabilistische wijze niet optimaal beschreven te worden. Meer aannemelijk is, dat de scheidsrechter voor zichzelf de definitie repeteert en element voor element nagaat of de situatie die hij net op het veld zag daaraan voldoet. Dit komt overeen met de beschrijving die in de klassieke benadering wordt gegeven ("feature testing").

Het evalueren van de verschillende genoemde opvattingen vormt geen doel van deze studie. Wel zal in hoofdstuk 6, dat handelt over onderzoek A, een beschrijving gegeven worden van de manier waarop de proefpersonen te werk gaan bij het onderbrengen van situaties onder begrippen. Getracht zal worden dit te interpreteren in het licht van de beschreven theoretische gezichtspunten.

In het voorgaande is alleen aandacht besteed aan de afbreuk die aan de klassieke benadering is gedaan door onderzoek waarin typiciteitseffekten werden aangetoond. Smith & Medin (1984) noemen nog een tweede faktor die afbreuk lijkt te doen aan de klassieke benadering, namelijk het bestaan van "unclear cases". Daarmee wordt bedoeld dat er in kategoriseringstaken stimuli blijken voor te komen waarvan proefpersonen niet zeker weten of ze die onder het betreffende begrip moeten laten vallen of niet. Proefpersonen blijken ook te verschillen in hun uiteindelijke beslissing over dergelijke stimuli. Ook zijn er intra-individuele verschillen: proefpersonen geven bij verschillende gelegenheden verschillende oordelen (McCloskey & Glucksberg, 1978).

Smith & Medin (1984) stellen dat op het eerste gezicht dergelijke verschijnselen het best verklaard kunnen worden met behulp van één van de probabilistische benaderingen. Zij geven echter ook aan dat binnen de klassieke benadering deze verschijnselen eveneens verklaard kunnen worden. Het is namelijk denkbaar dat gebruikers de definitie van het begrip niet goed genoeg kennen of weten toe te passen, en ook kan het voorkomen dat gebruikers een dagelijkse en een technische de-

finitie van het begrip verwarren. In paragraaf 3.3.2. waar de vraag aan de orde komt in hoeverre bepaalde begrippen "fuzzy" zijn wordt hierop nader ingegaan.

3.3. Formele definities van begrippen.

In paragraaf 3.2. zijn theorieën en onderzoeken besproken over de definities van begrippen zoals die door gebruikers worden gehanteerd. In de onderhavige paragraaf wordt ingegaan op de manieren waarop een begrip formeel gedefinieerd kan zijn. Daarbij wordt, uit de aard van de zaak, meer gebruik gemaakt van literatuur uit de taalwetenschap en de logika, en minder van onderwijspsychologische literatuur.

Deze paragraaf is in het kader van deze studie noodzakelijk om de leerstof die in de uitgevoerde onderzoeken werd gebruikt in het juiste licht te plaatsen. Deze leerstof wordt besproken in paragraaf 3.4.

3.3.1. Verduidelijking van de begrippen "begripsgrens" en "begripsregel".

Bij de meeste begrippen is het mogelijk het toepassingsgebied te omschrijven in een formulering van de vorm: "Een verschijnsel valt onder het begrip x als het de volgende kenmerken bezit.....". De kenmerken zijn op zich weer begrippen. Wyer (1974) drukt dit als volgt uit: "A stimulus is assigned to a certain category on the basis of its membership in one or a combination of other categories. These latter categories are often referred to as 'attributes' of the object." (blz. 19).

Er is dus een regel die aangeeft wat wel en wat niet tot het begrip behoort. In het volgende zal dit ook uitgedrukt worden als: er is een begripsregel die aangeeft waar de begripsgrens ligt.

Een begripsregel kan verschillende vormen hebben. Vaak is er een eenvoudige regel van de vorm "als kenmerk y aanwezig is valt het verschijnsel onder begrip x", of van de conjunctieve vorm: "als de kenmerken $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ aanwezig zijn valt het verschijnsel onder het begrip".

Soms zijn begripsregels echter gekompliceerder. Gebruik makend van een indeling uit de logika (Bochenski, 1962) kan men de volgende soorten regels onderscheiden.

- (1) conjunctieve regels (het verschijnsel valt onder het begrip als de kenmerken y_1 en y_2 aanwezig zijn);
- (2) disjunctieve regels (het verschijnsel valt onder het begrip als kenmerk y_1 of kenmerk y_2 aanwezig is of beide);
- (3) implicatieve regels (wel y_1 maar niet y_2);

- (4) exclusieve regels (alleen als niet y_1 en niet y_2);
- (5) equivalentie-regels (alleen als niet y_1 en niet y_2 , of als wel y_1 en wel y_2);
- (6) contravalentie-regels (alleen als niet y_1 en wel y_2 of als wel y_1 en niet y_2).

Binnen de psychologische literatuur over begripsvorming is het Bourne (1970) geweest die, redenerend op de zelfde wijze, soorten begrippen heeft onderscheiden op grond van de formele structuur van de begripsregel. Hij komt tot een indeling die sterke overeenkomst vertoont met de zojuist vermelde. Hij stelt dat een regel over één of twee kenmerken vijf vormen kan hebben:

- (a) affirmatieve regel (het verschijnsel valt onder het begrip als kenmerk y aanwezig is);
- (b) conjunctieve regel (als kenmerk y_1 en y_2 aanwezig zijn);
- (c) konditionele regel (het verschijnsel valt onder het begrip, maar als kenmerk y_1 aanwezig is, moet ook kenmerk y_2 aanwezig zijn);
- (d) bikonditionele regel (het verschijnsel valt onder het begrip, maar als kenmerk y_1 aanwezig is alleen indien ook kenmerk y_2 aanwezig is, en als kenmerk y_2 aanwezig is alleen indien ook kenmerk y_1 aanwezig is)

3.3.2. Het begrip "fuzzy concept".

In de literatuur worden vaak als aparte categorie van begrippen onderscheiden de "fuzzy concepts" of "ill defined concepts". Om deze studie in het juiste perspectief te plaatsen is het nodig om na te gaan in hoeverre theoretische begrippen zoals ze in deze studie aan de orde komen in de categorie van fuzzy concepts vallen.

Het begrip "fuzzy" is afkomstig uit de theorie van de "fuzzy sets" van Zadeh (Zadeh, 1965; zie ook Nowakowska, 1977, en Saaty, 1974). In deze theorie wordt aan elementen van een verzameling een "membership function" toegekend die alle waarden van 0 tot 1 kan aannemen. De waarde 0 betekent dat het element geen lid is van de verzameling, de waarde 1 betekent dat het wel lid is. Tussenvallende waarden geven een graad van lidmaatschap aan.

In veel publikaties wordt de term "fuzzy" echter op een andere en veelal minder preciese wijze gebruikt. Zo wordt er van fuzzy concepts gesproken als men het heeft over begrippen waarvan de instanties verschillen in typiciteit, dat wil zeggen in de mate waarin gebruikers van het begrip deze instanties "goede" voorbeelden vinden. Echter, het is zeer wel denkbaar dat gebruikers die aan instanties een verschillende mate van typiciteit toekennen toch een preciese voorstelling hebben over welke instanties wel en welke niet onder het begrip vallen. Anders geformuleerd: als de instanties variëren in typiciteit houdt dat niet automatisch in dat de

begripsgrens vaag is (vgl. bijvoorbeeld Posner & Keele, 1968, en De Swart, 1981).

Beperken wij ons tot het begrip fuzzy in de eerder gegeven betekenis, dus tot het vaag zijn van de begripsgrens, dan kunnen er verschillende oorzaken zijn waardoor een begripsgrens vaag kan zijn:

- (1) De begripsregel is moeilijk;
- (2) De in de begripsregel genoemde kenmerken van het begrip zijn slecht gedefinieerd;
- (3) Een begripsregel in de vorm van een als-dan uitspraak is afwezig.

Deze gevallen worden nu besproken.

Ad 1: Moeilijke begripsregels.

Een belangrijk onderscheid is dat tussen begripsregels die alleen in de praktijk moeilijk of onduidelijk zijn en begripsregels waarbij het principieel onmogelijk is de begripsgrens duidelijk te omschrijven. In veel gevallen waarin men de term "fuzzy" gebruikt lijkt het te gaan om begrippen die weliswaar in de praktijk moeilijk of onduidelijk zijn, maar die in principe wel een duidelijke begripsgrens hebben. Zoals hiervoor uiteen gezet, kan een begripsregel een meer of minder complexe structuur hebben. Het meeste onderzoek naar het leren van begrippen wordt gedaan met eenvoudige conjunctieve en disjunctieve begrippen. Men kan zich voorstellen dat begrippen waarvan de begripsregel een meer complexe structuur heeft, en waarbij deze regel betrekking heeft op een groot aantal kenmerken, moeilijk te leren zijn en daardoor fuzzy lijken te zijn. Als er in principe een duidelijke begripsgrens is, is deze benaming in strikte zin echter niet op zijn plaats.

Dit geldt ook voor begrippen die weliswaar geen begripsregel hebben volgens één van de vormen uit de klassieke logika, maar waarbij het toepassingsgebied bij nadere beschouwing toch volgens een regel omschreven blijkt te zijn. Uit de in de vorige paragraaf besproken theorieën kunnen bij voorbeeld de volgende mogelijke begripsregels worden afgeleid.

- (1) Regels over frequenties van eigenschappen. Deze hebben de volgende vorm: een verschijnsel valt onder een begrip als een bepaald percentage van de eigenschappen van het begrip voorkomt. Hierbij gaat het niet alleen om de definiërende kenmerken, maar om alle eigenschappen van het begrip. Eventueel kan de begripsregel inhouden dat het wel dan niet voorkomen van bepaalde kenmerken zwaarder weegt dan dat van andere kenmerken. Hier is in feite sprake van een conjunctieve regel.
- (2) Family-resemblance regels (vgl. Rosch & Mervis, 1975). Deze hebben de volgende vorm: een verschijnsel valt onder een begrip als een zeker aantal uit een reeks van definiërende kenmerken aanwezig is. In feite is hier sprake van een disjunctieve regel.

- (3) Afstands-regels. Als alle kenmerken van een begrip als interval-variabelen zijn op te vatten, dan is elk verschijnsel voor te stellen als een punt in een n-dimensionele ruimte, en kan een begripsregel worden gebruikt die alle verschijnselen binnen een bepaald gebied in deze ruimte tot het begrip rekent en alle verschijnselen buiten dat gebied als niet onder het begrip vallend. In feite is hier sprake van een eenvoudige conjunctieve regel.

Hiervoor zijn verschillende soorten begrippen genoemd die in de praktijk moeilijk zijn, door de complexiteit van hun begripsregel. Begrippen kunnen in de praktijk nog door een andere oorzaak moeilijk zijn, namelijk als bepaalde gebruikers zich aan het gebruik van de begripsregel onttrekken of als verschillende categorieën gebruikers een verschillende regel hanteren. Wickelgren (1979, blz. 279) geeft het volgende voorbeeld. ".....people in specialized fields often provide precise, two-valued definitions for concepts that are fuzzy in general usage. For example, a recession is when GNP goes down for two consecutive quarters; a small car is one that weighs less than 2.000 pounds; and an adult is a person who is 18 or over."

Men kan zich ook voorstellen, dat juist de experts zich aan een preciese begripsregel onttrekken. Het is goed voorstelbaar dat juist deze werkwijze een creatief gebruik van het begrippenapparaat van een discipline mogelijk maakt.

Ad 2: Slecht gedefiniëerde kenmerken.

Een begripsregel, of die nu complex is of niet, is een uitspraak over één of meer kenmerken van het betreffende begrip. Die kenmerken kunnen op zich slecht gedefiniëerd zijn. Dat wil zeggen, ook als de regel op zich heel duidelijk is - bijvoorbeeld een eenvoudige conjunctieve regel - kan het moeilijk zijn die regel toe te passen doordat de kenmerken waarop men moet letten niet goed omschreven zijn. Martin & Caramazza (1980) onderscheiden 2 vormen van "fuzzyness" in deze zin.

- (a) Het kenmerk is een continue variabele en slechts als de waarde een bepaalde grens overschrijdt valt een verschijnsel onder het begrip. De beslissing is dan moeilijk, als de waarde net boven of net onder die grens ligt. Als voorbeeld geven Martin & Caramazza een begrip waarvan één van de definiërende kenmerken is: "een lange neus hebben".
- (b) Het kenmerk kan verschillende vormen aannemen. Als voorbeeld geven Martin & Caramazza een begrip ("stoel") waarvan één van de definiërende kenmerken is: "heeft een rugleuning".

Eén opmerking van Martin & Caramazza lijkt niet geheel terecht. Zij stellen:

".....not all chairs have backs to the same degree" (blz. 351). Zij doen het aldus voorkomen alsof de verschillende operationalisering van "back" slechts kwantitatief verschillen. Daarmee gaat hun tweede voorbeeld, over de stoelen, erg lijken op het eerste, dat over de neuzen. Martin & Caramazza gaan er aan voorbij, dat operationalisering ook kwalitatief kunnen verschillen. Vraag is dan niet, om bij het voorbeeld van de stoel te blijven, hoe ver een plank afstaat van de ideale rugleuning (kwantitatief) maar of een plank ook een vorm van rugleuning is (kwalitatief).

Overigens zal men, of men de vraag nu kwalitatief opvat of kwantitatief, de ene operationalisering typischer vinden dan de andere. Chang (1984, blz. 80) spreekt van "typicality variations within properties".

ad 3: Het afwezig zijn van een begripsregel.

Het lijkt er op, dat begrippen met een werkelijk fuzzy begripsregel, dus begrippen waarvan het lidmaatschap niet door een als-dan regel wordt bepaald, alleen voorkomen als artificiële (door de onderzoeker gemaakte) begrippen. Een voorbeeld daarvan zijn de probabilistische begrippen zoals beschreven door De Klerk (1968) en De Klerk & Oostlander (1974).

Aan de hand van het in deze paragraaf beschrevene wordt in de volgende paragraaf de in de uitgevoerde onderzoeken gebruikte leerstof geanalyseerd.

3.4. De definiëring van de begrippen "sociale controle", "macht", en "rolconflict" in de gebruikte studieteksten.

3.4.1. Inleiding.

Om verschillende redenen is het van belang, de in het onderzoeksdeel van deze studie gebruikte leerstof, die afkomstig is uit bestaande studieboeken, te bezien in het licht van de voorgaande paragrafen.

Allereerst is het noodzakelijk zich ervan te vergewissen dat de in die leerstof behandelde begrippen geen fuzzy begrippen zijn. Bij werkelijk fuzzy begrippen, dus begrippen waarvan de begripsgrens niet in een regel is vast te leggen, is het principieel onmogelijk vast te stellen of een leerling het begrip juist toepast. Het heeft dan geen zin vergelijkend onderzoek uit te voeren naar onderwijsprocedures.

Een tweede reden om de gebruikte leerstof te bezien in het licht van de voorgaande paragrafen is dat op die manier de moeilijkheidsgraad van de te leren begrippen

duidelijk wordt. Deze hangt immers, zoals hiervoor werd opgemerkt, mede af van de gecompliceerdheid van de begripsregel.

Hierbij moet men zich realiseren dat de formele vorm van de definitie niet iets is dat inherent is aan een begrip. Een begrip is op verschillende manieren te definiëren. De opvatting die de auteur zelf heeft over het begrip kan meespelen in de definitie die hij presenteert, maar ook kunnen didactische overwegingen een rol spelen. Het lijkt waarschijnlijk dat er in studieteksten veelal naar gestreefd wordt een begripsregel te presenteren met een zo eenvoudig mogelijke formele structuur. Tenslotte is een reden om de gebruikte leerstof te analyseren in het licht van het voorafgaande, dat op die wijze de bruikbaarheid van de hiervoor gepresenteerde manier van denken over begrippen kan worden geïllustreerd.

3.4.2. het begrip "sociale controle".

In veel studieteksten worden begrippen niet op een systematische wijze geïntroduceerd. Veelal ontbreekt bijvoorbeeld een als zodanig aangekondigde definitie van het begrip in één of enkele zinnen. Ook in de studietekst over het begrip sociale controle die in deze studie werd gebruikt (De Jager & Mok, 1974, blz. 66-77) staat de omschrijving van het begrip verspreid over verschillende tekstgedeeltes.

In eerste instantie wordt het begrip sociale controle in de volgende twee zinnen gedefinieerd:

- "De verschillende - vaak subtiele - manieren waarop wordt bereikt, dat de groepsnormen worden nageleefd en waarop de leden elkaar 'op het rechte pad' houden noemt men 'sociale controle'." (blz. 68).
- "...onderscheidt sociale controle zich van gewone pressie waarbij men - geleid door belangen - een ander probeert te dwingen tot iets zonder dat men zich op bepaalde waarden en normen kan beroepen." (blz. 68).

Wat betreft de tweede zin wordt later verduidelijkt dat kenmerkend voor sociale controle is, dat de beïnvloeder en degene die beïnvloed wordt de normen en waarden die door de beïnvloeder worden nagestreefd delen, bij "macht" is dat juist niet het geval. Sociale controle wordt, aldus de auteurs, als legitiem ervaren.

Een andere belangrijke zin is:

- "Sociale controle is er dus op gericht - of heeft althans het gevolg - dat afwijkingen van waarden en normen door de eigen leden wordt voorkomen, gestraft of beloond,..." (blz. 69).

Uit deze zin blijkt, dat van sociale controle niet alleen sprake is als wordt gereageerd op een normovertreding, maar ook wanneer preventieve maatregelen worden genomen.

Tenslotte is belangrijk de zin:

- "Vaak proberen mensen iemand anders te beïnvloeden, maar het gebeurt ook, dat anderen denken dat iemand iets van ze verlangt zonder dat dit het geval is." (blz. 69).

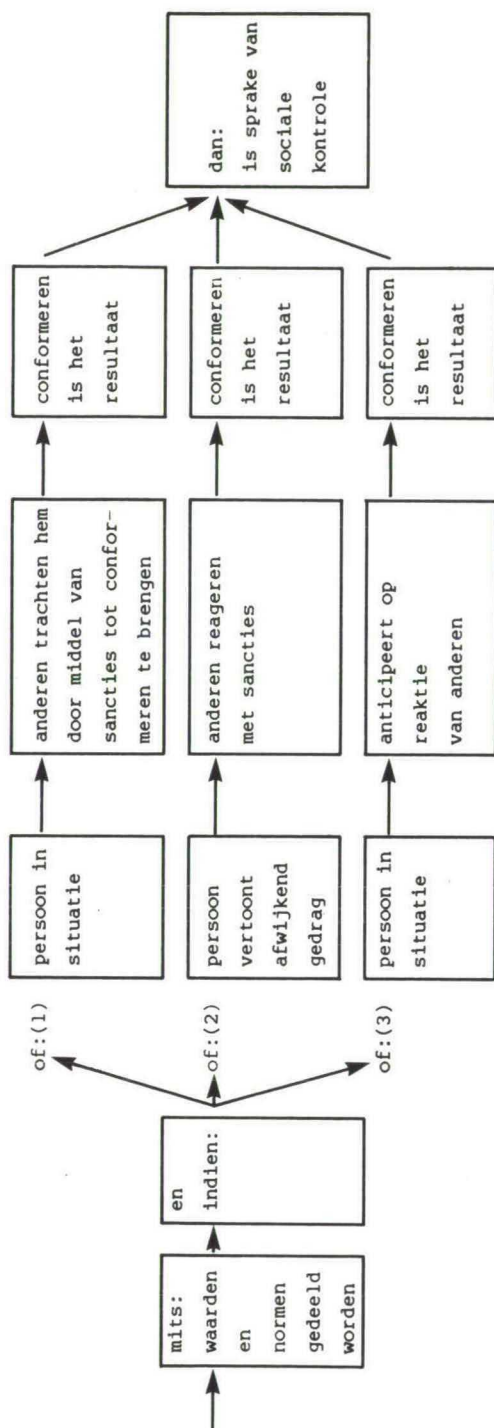
Uit deze zin blijkt dat ook aangepast gedrag dat voortkomt uit anticipatie van beloning of straf tot sociale controle te rekenen is.

Schematisch is datgene wat volgens de studietekst onder sociale controle valt, weer te geven zoals in Figuur 3.1. (een meer formele weergave met gebruikmaking van symbolen uit de logika is zeer wel mogelijk, maar wordt omwille van de leesbaarheid achterwege gelaten). Uit deze schematische weergave blijkt dat de regel waarmee kan worden uitgemaakt of een verschijnsel is te betitelen als sociale controle aanzienlijk gecompliceerder is dan de eenvoudige conjunctieve en disjunctieve regels die worden gebruikt in veel onderzoek naar het leren van begrippen. De begripsregel van het begrip sociale controle blijkt een disjunctieve regel over drie kenmerken, waarbij elk van die kenmerken gedefinieerd is volgens een conjunctieve regel met drie elementen. Deze elementen ("afwijkend gedrag", "sancties" etc.) zijn zelf weer theoretische begrippen. Aan het geheel is één voorwaarde verbonden, namelijk het gedeeld worden van waarden en normen.

3.4.3. Het begrip "macht".

Erder werd gesteld dat begrippen op verschillende manieren zijn te definiëren en dat in een studietekst veelal voor een zo eenvoudig mogelijk manier gekozen zal worden. De definitie van het begrip "macht" in de gebruikte studietekst (McDavid & Harari, 1979, blz.238-241) heeft een zeer eenvoudige vorm. Het begrip wordt gedefinieerd door vijf vormen van macht te onderscheiden: (1) beloningsmacht; (2) dwangmacht; (3) referentiemacht; (4) expertmacht; (5) legitieme macht. Elke vorm wordt kort omschreven. Bijvoorbeeld: "Expertmacht treedt op, als de ene persoon ervan uitgaat dat de andere persoon kennis of vaardigheden heeft die mogelijk nuttig voor hem kunnen zijn en zich daarom naar die andere persoon richt." (blz. 239).

Qua formele structuur is sprake van een disjunctieve begripsregel over vijf vormen van macht, waarbij elke vorm conjunctief is gedefinieerd. Deze regel lijkt qua formele structuur op de begripsregel van het begrip sociale controle, toch is de begripsregel van sociale controle aanzienlijk complexer. Niet alleen omdat daarin nog een voorwaarde is opgenomen ("mits..."), ook omdat de definiërende kenmerken bij sociale controle op zich ook weer tamelijk complexe theoretische begrippen zijn.



Figuur 3.1.: Schematische weergave van de definitie van het begrip sociale controle volgens De Jager & Mok (1974).

3.4.4. Het begrip "rolkonflikt".

Ook dit begrip wordt in de gebruikte studietekst (Tajfel & Frazer, 1978, blz. 338-339) gedefinieerd door vijf vormen te onderscheiden, en elke vorm te omschrijven. In de studietekst wordt van elk van deze vormen een voorbeeld gegeven. De vormen zijn de volgende:

- (1) Iemand bekleedt twee of meer posities, waarvan de rollen niet met elkaar te rijmen zijn.
- (2) Onder de bekleders van een bepaalde positie is onenigheid over de rol die bij de positie hoort.
- (3) onder de bekleders van een komplementaire positie B is onenigheid over de rol die bij positie A hoort.
- (4) Verschillende rol-partners hebben verschillende verwachtingen van een derde partij.
- (5) Een bepaalde rolpartner heeft een aantal verwachtingen over de bekleder van een bepaalde positie, die onderling tegenstrijdig zijn.

Qua formele structuur (kombinatie van disjunctieve regel met conjunctieve regels) komt deze definitie overeen met die van het begrip macht. De definitie van rolkonflikt lijkt echter toch moeilijker te zijn, doordat enkele van de definiërende kenmerken ("positie", "rolpartner") zelf min of meer complexe begrippen zijn. Een ander verschil met de definitie van macht is dat aan de vijf vormen van rolkonflikt in de studietekst geen afzonderlijke namen worden toegekend.

3.4.5. Konklusie.

Zoals werd gesteld in subparagraaf 3.4.1. is het bij een begrip dat fuzzy is in de strikte zin van het woord niet zinvol onderzoek te doen naar het effect van onderwijsprocedures, omdat bij een dergelijk begrip geen criterium bestaat om uit te maken of de leerling het begrip juist toepast. Op grond van de voorgaande subparagrafen kan echter worden gekonstateerd dat de begrippen waarover het in deze studie gaat niet fuzzy zijn in strikte zin. Al gebruiken experts in de betreffende discipline wellicht een fuzzy begripsregel, in de studieteksten is het blijkbaar de bedoeling, de begrippen op een welomschreven wijze te onderwijzen.

De begrippen waarover het in deze studie gaat zijn wel te kenmerken als moeilijke begrippen, in die zin dat de in de begripsregel genoemde definiërende kenmerken zelf weer theoretische begrippen zijn, waarvan de instanties kunnen verschillen in typiciteit.

3.5. Literatuur over het onderwijzen van begrippen.

Onderwijsprocedures zoals besproken in hoofdstuk 2, waarbij rekening gehouden wordt met de preconcepties van de leerlingen, zijn voor zover bekend nog niet getest bij het onderwijzen van begripsregels. Vanuit andere invalshoeken is echter wel veel onderzoek gedaan naar het onderwijzen van begripsregels.

Het meeste onderzoek is pragmatisch gericht, en heeft weinig verband met de in paragraaf 3.2. besproken theoretische gezichtspunten over het toepassen van begrippen. Het zelfde geldt voor publikaties waarin aanwijzingen voor het onderwijzen van begrippen worden gegeven (Clark, 1971; Tennyson & Park, 1980). Wel heeft ook op dit terrein het inzicht dat begrippen een "graded structure" hebben invloed gehad.

Eén van de oudere publikaties is die van Johnson & Stratton (1966). Zij onderzoeken vijf soorten informatie die men een leerling kan aanbieden met als doel het leren van de begripsregel van een begrip:

- (1) voorbeelden en niet-voorbeelden;
- (2) de definitie;
- (3) zinnen waarin het begrip wordt gebruikt;
- (4) een synoniem;
- (5) de combinatie van (1) t/m (4).

Johnson & Stratton tonen aan dat de methoden (1) t/m (4) op zich even effectief zijn, het meest effectief is de combinatie.

Door latere auteurs is vooral onderzoek gedaan naar de eerste twee methoden. De konklusie uit dergelijk onderzoek (vgl. het overzichtsartikel van Tennyson & Park, 1980) is weer, dat een combinatie het meest effectief is, met name als de definitie vooraf gaat aan de voorbeelden en niet-voorbeelden. Door Di Vesta & Peverly (1984) wordt dit volgorde-effekt eveneens aangetoond. McKinney, Larkins, Ford & Davis (1983), die ook vinden dat de methode van definitie plus voorbeelden plus niet-voorbeelden effectiever is, wijzen er op, dat dit resultaat wellicht verklaard kan worden uit een gebrekkige onderzoeksopzet. In veel vergelijkend onderzoek naar onderwijsprocedures wordt, zo stellen zij, geen rekening gehouden met de tijd die de proefpersonen in de verschillende kondities besteden.

Naar het effect van voorbeelden en niet-voorbeelden is veel onderzoek gedaan in experimenten die worden opgezet volgens één bepaald stramien. De betreffende onderzoekers spreken van onderzoek naar "concept attainment", "concept identification", of "concept formation", in het volgende zullen zij aangeduid worden als

de "conceptformatie-stroming".

Bij het generaliseren van resultaten die verkregen zijn binnen deze stroming naar meer reële onderwijssituaties moet men de nodige voorzichtigheid in acht nemen. De reden daarvoor ligt in de wijze waarop de experimenten worden opgezet en met name de manier van leren die in deze experimenten wordt gebruikt. Deze komt erop neer dat de leerling reageert op stimuli die hem gepresenteerd worden (objecten, afbeeldingen, woorden, etc.). Hij moet aangeven of ze al dan niet onder een bepaald begrip vallen waarvan hij de definitie nog niet kent, en krijgt terugkoppeling over de juistheid van zijn reactie. De Klerk (1983, blz.131) spreekt van de "ontdekkingsmethode". Dit is niet het soort leersituatie waarmee we in de praktijk van het onderwijs te maken hebben. In de praktijk van het onderwijs wordt gestart met een uitleg, die in principe bedoeld is, om de leerling daarop volgende oefeningen in één keer goed te laten doen. Op deze wijze is ook tewerk gegaan in de in het kader van deze studie uitgevoerde onderzoeken.

Echter, ook als de leerling de definitie van een begrip krijgt aangereikt moet hij daarna oefenen in het toepassen van dit begrip. Dit kan door hem voorbeelden en niet-voorbeelden te presenteren en te laten klassificeren. Daarom is het zinvol, na te gaan wat binnen de conceptformatie-stroming is gevonden over het effect van het aantal en de aard van de gepresenteerde voorbeelden en niet-voorbeelden. Tennyson & Park (1980) geven de volgende samenvatting:

"Providing examples and non-examples of a concept is most effective if the examples differ widely in variable attributes while the non-examples differ from the examples in a minimum number of critical attributes at a time". (blz. 58).

Ook moeten niet-voorbeelden steeds qua variabele kenmerken zoveel mogelijk lijken op de voorbeelden waarmee ze samen gepresenteerd worden.

Over het aantal voorbeelden en niet-voorbeelden dat nodig is voor het zo goed mogelijk leren van een begrip is geen eenvoudige aanwijzing te geven, zo stellen Tennyson & Park. Wel is, gezien de zojuist geformuleerde eisen, duidelijk dat dit aantal mede afhangt van het aantal kritische en variabele kenmerken. Verzamelingen van voorbeelden die volgens de genoemde eisen zijn samengesteld worden "rationele sets" genoemd (Markle & Tieman, 1969). Klausmeier (1975) stelt:

" A rational set of examples and non-examples of a concept is equal to the number of defining attributes of the concept and the number of irrelevant attributes. If the concept examples share five defining attributes and there are also three irrelevant attributes, than a rational set equals three examples each of which manifests one of the irrelevant attributes and five non-examples each of which differs from the example in one attribute." (blz. 293).

Over de invloed van het aantal rationele sets van voorbeelden is onderzoek gedaan door Klausmeier & Feldman (1975). Zij vinden dat drie rationele sets betere resultaten opleveren dan één set.

Verschillende onderzoeken zijn uitgevoerd naar de invloed van verschillen in typiciteit tussen instanties van een begrip (vgl. paragraaf 3.2.) op het leren van het begrip. De resultaten van dergelijk onderzoek (in het volgende zal dit worden aangeduid als de prototype-stroming) zijn te beschouwen als een aanvulling op die uit de conceptformatie-stroming.

Zoals vermeld wordt in de conceptformatie-stroming toegewerkt naar konklusies over:

- (1) de invloed van het aantal gepresenteerde voorbeelden en niet-voorbeelden op het leren van een begrip;
- (2) de invloed van de manier waarop definiërende en niet-definiërende kenmerken van het begrip worden gevarieerd in de gepresenteerde voorbeelden en niet-voorbeelden.

Vanuit de prototype-stroming worden hieraan konklusies toegevoegd over:

- (3) de invloed van de mate van typiciteit van de gepresenteerde voorbeelden.

Dit laatste gebeurt bij voorbeeld door Homa & Vosburgh (1976) en Posner & Keele (1968). Wickelgren (1979) vat de resultaten van het onderzoek dat in de prototype-stroming is gedaan naar de rol van voorbeelden bij het leren van begrippen als volgt samen.

"Several studies have examined differences in prototype abstraction as a function of type of training - specifically of the number of training examples and their dispersion (degree of distortion) from the prototype. The results are entirely reasonable: prototype abstraction and the ability to classify new examples are increased by increasing the number of examples. Narrow dispersion of examples facilitates prototype abstraction (provided the examples are dispersed so as to be centred on the true prototype), because in this case all the examples strongly resemble each other and the prototype. However, if we want to generalize the concept broadly to more broadly dispersed examples, then the best training is with broadly dispersed examples. Note that this does require more training examples to cover the desired larger region of the attribute space adequately." (blz. 308).

Di Vesta & Peverly (1984) hebben het effect van gevarieerde voorbeelden onderzocht bij het leren van gecompliceerde begrippen als "to lem" (vertaling: "iets gebruiken voor een ander doel dan waarvoor het gemaakt is"). Proefpersonen die voorbeelden krijgen uit andere contexten dan die waarin het begrip is ontstaan (in

dit geval is het begrip ontstaan in de kontekst van druggebruik) blijken beter in staat, voorbeelden van het begrip uit nog weer andere konteksten te herkennen. Di Vesta & Peverly noemen dit: je leert het begrip toepassen op verschillende kontekstuele domeinen.

Vanuit de prototype-stroming wordt op theoretisch vlak een bijdrage met betrekking tot het leren van begrippen geleverd door Tennyson, Chao & Youngers (1981). Zij poneren de volgende hypothese: ".....that concept learning is a twofold process involving, first, acquisition of a prototype through clear statements of the best examples, and second, development of skills in generalization and discrimination through the practice of contrasting the prototype with newly encountered examples and nonexamples." (blz. 326).

Helaas lopen in het onderzoek van Tennyson et al. enkele zaken door elkaar. De hypothese dat het leren van een begrip een tweestappen-proces is wordt in feite niet getoetst. Tennyson et al. stellen dat voor de eerste stap "exposerend" onderwijs nodig is (presentatie van voorbeelden) en voor de tweede stap een "onderzoekende" benadering (de student moet voorbeelden en niet-voorbeelden onderscheiden, het leren-door-proberen stramien dus). Zij voorspellen dat een groep die zowel de exposerende als de onderzoekende procedure doorloopt het begrip beter zal leren dan een groep die slechts één van de twee procedures doorloopt. De uitkomst van het experiment laat zich raden.

Ondanks de gebrekkigheid van het onderzoek is de hypothese op zich relevant. De hypothese roept de vraag op: als het zo is dat de gepresenteerde voorbeelden van een begrip moeten variëren qua typiciteit, wat is dan de beste volgorde voor het presenteren van deze voorbeelden?

Park (1984) die zich op Tennyson et al. baseert, laat het belang zien van het beginnen met een prototypisch voorbeeld. In zijn experiment blijkt dat het verschaffen van een definitie plus een "best example" een beter resultaat oplevert dan het verschaffen van een definitie plus een lijst van kritische kenmerken. In beide kondities werden na het "best example" respectievelijk de lijst van kritische kenmerken nog een reeks voorbeelden en niet-voorbeelden gepresenteerd. De te leren begrippen waren afkomstig uit de psychologie, zoals bijvoorbeeld het begrip "negatieve bekrachtiging".

Een beperking van de meeste in deze paragraaf genoemde onderzoeken is, dat ze alleen betrekking hebben op het leren van conjunctieve begrippen. Te verwachten is dat begripsregels verschillen qua moeilijkheid, en dat dat onder andere zal samenhangen met de formele structuur van de regel. Onderzoek hiernaar, dat zich echter beperkt tot conjunctieve en disjunctieve regels, is onder andere gedaan door Salatas & Bourne (1974).

Als afsluiting van deze paragraaf over het onderwijzen van het toepassingsgebied van begrippen moet benadrukt worden dat het leren van het toepassingsgebied slechts een onderdeel is van het leren gebruiken van een begrip. Ter verduidelijking van wat er nog meer aan een begrip te leren valt is te verwijzen naar Wickelgren (1979, blz. 290). Hij maakt onderscheid tussen de "extensional meaning" of "referential meaning" van een begrip enerzijds en de "intensional meaning" of "relational meaning" anderzijds. Onder de extensional meaning verstaat hij "the set of entities in the world to which it refers". Onder de intensional meaning verstaat hij "all the relations the concept has to other concepts".

Een meer uitgebreide indeling van wat er over een begrip is te leren, zou de volgende kunnen zijn:

- (1) Kennis van het toepassingsgebied van het begrip: de verschijnselen die onder het begrip vallen.
- (2) Kennis over de mate van typiciteit van de verschijnselen die binnen het toepassingsgebied vallen.
- (3) Kennis over de eigenschappen van de verschijnselen die binnen het toepassingsgebied vallen, en de onderlinge relaties tussen die eigenschappen. Voor een deel is dit kennis, die gebruikt wordt om uit te maken of een verschijnsel wel of niet binnen het toepassingsgebied valt, het betreft dan de definiërende kenmerken van het begrip. De verschijnselen die onder het begrip vallen hebben echter ook allerlei andere eigenschappen. De eigenschappen onderling hebben weer relaties met elkaar: spatiële, temporele, classificatorisch-hiërarchische, causale, etc.
- (4) Kennis over de relaties van het begrip met andere begrippen. Dezelfde relaties die kunnen bestaan tussen de eigenschappen van een begrip kunnen ook bestaan tussen begrippen onderling.
- (5) Kennis over mentale en motorische activiteiten die mogelijk, toegestaan, geëigend, geboden, verplicht, verboden, etc. zijn met betrekking tot het begrip en met betrekking tot verschijnselen die onder het begrip vallen.

Deze opsomming geeft aan, dat het kennen van het toepassingsgebied van een begrip lang niet voldoende is, om het begrip vruchtbaar te kunnen toepassen. Het kennen van het toepassingsgebied is echter wel een noodzakelijke voorwaarde hiervoor.

Overigens is het niet zo, dat begrippen in een wetenschappelijke discipline alleen een functie hebben als ze gebruikt worden in wetten en regels over samenhangen. Begrippen kunnen ook een beschrijvende functie hebben. Swanborn & Van Zijl (1984) die een inhoudsanalyse uitvoeren op 201 onderzoeksrapportages binnen de symbo-

lisch-interactionistische stroming in de sociologie vinden een sterk overheersen van het onderzoekstype "beschrijving in theoretische termen". Zij omschrijven deze benadering als volgt:

"Sociaal gedrag, sociale processen, die zich in een empirische context aan ons voordoen, worden in het licht geplaatst van algemeen-theoretische begrippen. Een dergelijke werkwijze kan zeer verhelderend zijn, wat betekent dat aan de lezer ideeën worden overgebracht over de interpretatie van gedrag." (blz. 160).

Swanborn & Van Zijl spreken ook van een "gevoelig makende (sensitizing) functie" (blz. 160).

De zin van een beschrijving in theoretische termen kan ook als volgt worden aangegeven: door een verschijnsel in theoretische termen te beschrijven worden overeenkomsten met andere verschijnselen duidelijk (namelijk: verschijnselen die onder het zelfde begrip vallen) en komt men op het spoor van mogelijke oorzaken, condities, eigenschappen, gevolgen, etc.

In de onderzoeken, uitgevoerd in het kader van deze studie, is bij het opstellen van experimentele taken op verschillende manieren gebruik gemaakt van inzichten uit de in deze paragraaf besproken literatuur. Hierop wordt ingegaan in de volgende paragraaf en in de verschillende onderzoekshoofdstukken.

3.6. Uitwerking van de probleemstelling.

In paragraaf 1.2. is de volgende probleemstelling van deze studie geformuleerd:

Het beoordelen van de effectiviteit en hanteerbaarheid van een onderwijsprocedure waarbij de leerling ertoe aangezet wordt, nieuwe informatie die hij over een onderwerp krijgt te vergelijken met de kennis en opvattingen die hij al over dit onderwerp heeft, en het beschrijven van de cognitieve processen die onder invloed van deze procedure bij de leerling optreden.

In hoofdstuk 2 is een beschrijving gegeven van onderwijsprocedures die uitgaan van de onderwijzen-als-omvormen visie. Deze komen kort samengevat op het volgende neer.

- (1) De preconceptie van de leerling wordt geactiveerd.
- (2) Er wordt bewerkstelligd dat de leerling onvrede ervaart met zijn preconceptie, hierdoor wordt de leerling gemotiveerd om naar een alternatief te zoeken. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door hem een "discrepant event" te presenteren.
- (3) Er wordt nieuwe informatie verstrekt, hetzij in de vorm van één of meer al-

ternatieve visies die de leerling op juistheid of aantrekkelijkheid kan toetsen, hetzij in de vorm van informatie waardoor tuning of restructuring van de preconceptie wordt bewerkstelligd. Dat wil zeggen dat informatie wordt verstrekt waaruit de leerling kan afleiden welke onderdelen van zijn preconceptie juist zijn en welke niet.

In de praktijk kunnen deze stappen, zoals in hoofdstuk 2 bleek, op verschillende manieren worden gekoncretiseerd.

De konkretisering die in het kader van deze studie heeft plaatsgevonden is voor een groot deel bepaald door de aard van de in de uitgevoerde onderzoeken gebruikte leerstof. In het onderhavige hoofdstuk is ingegaan op deze leerstof en op wat bekend is over het leren en toepassen van begrippen. De onderwijzen-als-omvormen visie is op grond daarvan in de uitgevoerde onderzoeken als volgt gekoncretiseerd.

- (1) Bij het onderwijzen van een begripsregel lijkt het onmogelijk, te werken met een "discrepant event". Een definitie is geen zaak van "waar" of "onwaar", maar een afspraak. Het is voor de docent onmogelijk om met empirisch materiaal aan te tonen dat de definitie die de leerling hanteert onwaar is, zoals bij voorbeeld wel kan met opvattingen over natuurkundige verschijnselen of chemische processen. Bij het onderwijzen van een definitie gaat het om het woord van de docent tegenover dat van de leerling. Vraag is dan, of, en zo ja hoe, toch voldaan kan worden aan Posner's (1983) eerste voorwaarde voor het omvormen van preconcepties: de leerling moet onvrede gaan voelen met zijn preconceptie. In bepaalde gevallen lijkt het mogelijk, de leerling te laten zien dat zijn preconceptie niet consistent is met andere opvattingen die hij heeft. Een eenvoudig voorbeeld daarvan is, te laten zien dat de konkrete opvattingen van de leerling over een bepaald verschijnsel niet consistent zijn met zijn abstracte opvattingen over dat verschijnsel. Denk aan de leerling die bijvoorbeeld het begrip "fascisme" op een eigenzinnige wijze toepast maar wel in abstracto de juiste definitie kent.
- (2) In de uitgevoerde onderzoeken zijn aan bestaande studieteksten taken toegevoegd. De studieteksten zijn op traditionele wijze opgebouwd: het te leren begrip wordt omschreven, er wordt een definitie gegeven, en er worden enkele voorbeelden gegeven. In de toegevoegde taken (de preciese uitwerking verschildte per onderzoek) wordt aan de leerling een reeks situatiebeschrijvingen gepresenteerd. Erbij vermeld wordt welke situaties onder de definitie van het betreffende begrip vallen en welke niet. De leerling wordt gevraagd, aan te geven of hij zelf voorheen die situaties wel of niet tot het betreffende begrip gerekend zou hebben. Ook wordt hem gevraagd, het antwoord te motiveren. Doel van deze taak is, dat de leerling:

- (a) zich bewust wordt van het bestaan van discrepanties tussen zijn opvatting over de begripsregel en de in de leerstof vermelde regel;
 - (b) zich bewust wordt van de oorzaken van die discrepanties, dus van de elementen waarop zijn begripsregel afwijkt van die in de leerstof;
 - (c) gemotiveerd wordt zijn begripsregel aan te passen.
- (3) Bij het ontwerpen van de taken is rekening gehouden met de inzichten uit de prototype-stroming over meer en minder typische voorbeelden van een begrip. Er is voor zorggedragen dat de in de taak opgesomde situatiebeschrijvingen variatie vertonen in de mate van typiciteit. In één van de uitgevoerde onderzoeken is dit aspect als variabele ingebouwd: nagegaan is, of een taak met gevarieerde voorbeelden een beter effect heeft dan een taak met niet gevarieerde voorbeelden.
- Bij het kiezen van de in de onderzoeken gebruikte afhankelijke variabelen is als volgt gebruik gemaakt van hetgeen in het onderhavige hoofdstuk is besproken.
- (a) Als afhankelijke variabelen zijn behalve meer traditionele kennis- en inzichttoetsen, zoals ze bijvoorbeeld in een tentamen over de betreffende leerstof zouden kunnen voorkomen, ook kategoriseringstaken opgenomen. Deze kategoriseringstaken hebben de zelfde opzet als de in de besproken literatuur gebruikte: de proefpersoon wordt met stimuli gekonfronteerd (in dit geval: situatiebeschrijvingen) en moet aangeven of deze onder het betreffende begrip vallen of niet.
 - (b) Bij het ontwerpen van deze kategoriseringstaken is rekening gehouden met de inzichten uit de prototype-stroming. In de gepresenteerde stimuli zijn systematisch variaties in typiciteit aangebracht, zodat kan worden nagegaan hoe volledig de proefpersoon het begrip beheerst.

HOOFDSTUK 4: DE ONDERZOCHE LEERLINGKENMERKEN.

4.1. Inleiding.

Het betrekken van kenmerken van de leerlingen in een onderzoek naar het effect van een onderwijsprocedure is om meerdere redenen van belang. In de eerste plaats kan het *praktische* betekenis hebben voor het optimaal afstemmen van onderwijs op de leerling. Stel dat blijkt dat onderwijsprocedure A tot een beter resultaat leidt bij leerlingen met kenmerk y_1 en onderwijsprocedure B bij leerlingen met kenmerk y_2 , dan kan men ertoe besluiten de leerlingen te splitsen en het onderwijs voor de twee groepen verschillend in te richten. Een alternatief is om, zoals De Klerk (1983) stelt, de leerlingen hetzelfde onderwijs te geven, maar te trachten de leerlingkenmerken te beïnvloeden. Het splitsen van de leerlingen is met name te overwegen wanneer de interactie tussen een onderwijsprocedure en een leerlingkenmerk disordinaal is. Het moet niet alleen zo zijn dat verschillende onderwijsprocedures een *verschillend* effect hebben op verschillende categorieën leerlingen, maar ook zo, dat de ene procedure voor de ene groep *optimaal* blijkt en de andere procedure voor de andere groep. Opgemerkt moet worden dat tot nu toe niet zeer veel interacties zijn gekonstateerd waarop men dergelijke praktische onderwijsmaatregelen zou kunnen baseren.

Met het opnemen van leerlingkenmerken in een onderzoek naar het effect van een onderwijsprocedure kan men naast een praktisch doel ook een *theoretisch* doel nastreven. Wanneer blijkt dat een onderwijsprocedure een verschillend effect heeft bij verschillende categorieën leerlingen wordt daardoor het inzicht in de werking van die onderwijsprocedure, dat wil zeggen in de cognitieve processen die erdoor worden veroorzaakt, vergroot. Zo toetst Derry (1984) de theorie dat de werking van een advance organizer berust op het samen optreden van twee processen: de assimilatie van schema-konsistente nieuwe informatie en het afzonderlijk in het geheugen opslaan van nieuwe informatie die niet consistent is met het geactiveerde schema. Derry leidt uit deze theorie de voorspelling af dat proefpersonen met een relatief groot vermogen tot redeneren, dus tot het onderscheiden tussen schema-konsistente en schema-inkonsistente nieuwe informatie, relatief meer van een advance organizer zullen profiteren. Door het opnemen van dit leerlingkenmerk in zijn onderzoek kan de theorie over de werking van de advance organizer getoetst worden.

Door het opnemen van leerlingkenmerken in onderzoek naar onderwijsprocedures kan ook het inzicht vergroot worden in de criteriumtaken waarmee het effect van die procedures wordt gemeten (Egan & Gomez, 1985). Wanneer het effect op een criteriumtaak verschillend is bij verschillende categorieën leerlingen vergroot dat het inzicht in de "karakteristieke moeilijkheid" (de uitdrukking is van Elshout, 1976) van die taak.

Voorwaarde voor een vruchtbaar gebruik van leerlingkenmerken is, daarover bestaat geen verschil van mening meer, dat de interacties die worden gevonden theoretisch interpreteerbaar moeten zijn. De "correspondentie-analyse", voorgesteld door Lodewijks & Simons, is bedoeld om deze interpreteerbaarheid te verzekeren (Lodewijks, 1981, Lodewijks & Simons, 1979; Simons, 1980). Correspondentie-analyse houdt in, dat men vooraf de in het onderzoek op te nemen onderwijsprocedure, criteriumtaken en leerlingkenmerken zodanig kiest dat deze binnen één zelfde theoretisch kader interpreteerbaar zijn. Welk theoretisch kader wordt gehanteerd is daarmee nog open, recent wordt met name voorgesteld om zowel de onderwijsprocedure, de criteriumtaak, alsook de leerlingkenmerken te beschrijven in termen van informatieverwerkingsprocessen (Boekaerts, 1985; De Corte, 1985; De Klerk, 1985).

Ben ander belangrijk inzicht is dat de kans op het vinden van samenhangen die zinvol te interpreteren zijn groter is naarmate de leerlingkenmerken die men in het onderzoek opneemt dichter (in termen van kausale ketens) bij de konkrete onderwijssituatie liggen. Boekaerts (1985, blz. 383) maakt een onderscheid tussen "grondpatronen van functioneren" en "potentiële leerstrategieën" die daarop gebaseerd zijn. Zij stelt dat onderzoek naar potentiële leerstrategieën meer zinvol is dan onderzoek naar de grondpatronen van cognitief functioneren. Door de potentiële leerstrategieën wordt in interactie met de situatie c.q. de onderwijsprocedure de "aktuele leerstrategie" bepaalt. Schmeck (1983 blz. 235) heeft overigens een tegenovergestelde mening. Hij spreekt zich uit voor het onderzoeken van die leerlingkenmerken die het meest fundamenteel zijn. Zo is volgens hem het onderzoeken van de "kognitieve stijl" ("general, habitual mode of processing information") te prefereren boven het onderzoeken van de "leerstijl" ("pattern of information-processing activities").

Het is niet altijd mogelijk om bij het opzetten van een onderzoek volledig aan de hiervoor behandelde eisen te voldoen. Zo is het niet altijd te realiseren om leerlingkenmerken op te nemen die theoretisch volledig aansluiten bij de getoetste onderwijsprocedure en de gehanteerde criteriumtaken. Het op grond van een theorie zelf ontwikkelen van een instrument vergt veel tijd, en niet zeker is of men tot een

valide en betrouwbaar instrument kan komen. Als men een bestaand instrument gebruikt waarvan de inhoud is gevalideerd en waarvan de betrouwbaarheid vaststaat is vaak de theoretische aansluiting met de onderwijsprocedure en/of de criteriumtaak gering.

In het onderhavige onderzoeksproject zijn drie leerlingkenmerken gebruikt die uit de literatuur zijn geselecteerd. Deze drie leerlingkenmerken, die in dit hoofdstuk worden besproken, zijn de volgende.

- (1) Het leerlingkenmerk "kategoriseringsbreedte". Dit betreft de mate waarin de leerling een "brede kategoriseerder" of een "enge kategoriseerder" is. Het gaat hier om de geneigdheid van sommige mensen om klassebegrippen ruim toe te passen, dat wil zeggen veel verschillende instanties onder één begrip te laten vallen en van andere mensen om klassebegrippen strikter toe te passen.

Dit leerlingkenmerk is opgenomen naar aanleiding van een analyse van de criteriumtaak die in het onderhavige onderzoeksproject wordt gebruikt. Boekaerts (1985, blz. 385) omschrijft een dergelijke taakanalyse als het nagaan welke informatieverwerkingsprocessen noodzakelijk en voldoende zijn om een bepaald criteriumgedrag te bereiken. De criteriumtaak in het onderhavige onderzoeksproject betreft het onderbrengen van uiteenlopende situatiebeschrijvingen onder een gemeenschappelijk begrip. Een hypothese over de karakteristieke moeilijkheid van deze taak is, dat deze gelegen is in het voldoende flexibel interpreteren van de omschrijving van het begrip. Deze hypothese kan onderzocht worden door het opnemen van het leerlingkenmerk kategoriseringsbreedte.

Dit leerlingkenmerk wordt behandeld in paragraaf 4.2.

- (2) Het "studeergedrag" van de leerling, met name de mate waarin de leerling uit zichzelf geneigd is, leerstof in verband te brengen met zijn al aanwezige kennis.

Dit leerlingkenmerk is opgenomen naar aanleiding van een analyse van de getoetste onderwijsprocedure, namelijk de vergelijkingstaak. De vergelijkingstaak heeft tot doel de leerling te stimuleren tot een vergelijking tussen de studietekst en zijn eigen opvattingen. Het is van belang om na te gaan of het effect verschilt naar de mate waarin de leerling daartoe uit zichzelf al geneigd is.

Dit leerlingkenmerk wordt behandeld in paragraaf 4.3.

- (3) De mate van "dogmatisme" van de leerling, dat wil zeggen de mate waarin de leerling in het algemeen geneigd is, zich te verzetten tegen voor hem nieuwe denkbeelden.

Ook dit leerlingkenmerk is opgenomen naar aanleiding van een analyse van de

getoetste onderwijsprocedure. De vergelijkingstaak heeft niet alleen tot doel om de leerling tot een vergelijking te stimuleren maar ook om hem aan te zetten zijn opvattingen zo nodig te wijzigen. Het is van belang om na te gaan of het effect verschilt naar de mate waarin de leerling in het algemeen geneigd is zich te verzetten tegen nieuwe denkbeelden.

Dit leerlingkenmerk wordt behandeld in paragraaf 4.4.

Daarnaast is in de uitgevoerde onderzoeken ook de variabele "voorkennis" als leerlingkenmerk gehanteerd. De voorkennis is in de eerste plaats gemeten door de proefpersonen vooraf dezelfde taken te laten maken als de taken die later werden gebruikt als afhankelijke variabelen. Op deze wijze wordt gemeten wat men zou kunnen noemen het "ingangsnivo" van de leerling. Operationeel uitgedrukt: gemeten wordt, hoeveel situaties de leerling korrekt klassificeert als voorbeeld of juist als niet-voorbeeld van het begrip.

Uit de theorieën over preconcepties zoals besproken in hoofdstuk 2 van deze studie, is af te leiden dat voorkennis ook in een andere betekenis een relevant leerlingkenmerk is. Het is van belang te weten hoeveel en welke situaties de leerling vooraf klassificeert als vallende onder het begrip, of deze klassifikatie nu juist is of niet. Bij voorkennis in deze tweede betekenis gaat het er dus om, hoe de leerling vooraf het begrip opvat, afgezien van de juistheid van deze opvatting.

In de volgende paragrafen zal ten aanzien van de drie eerder genoemde leerlingkenmerken de vraag aan de orde komen, wat het nu eigenlijk precies betekent, als een leerling dit kenmerk in meerdere of mindere mate bezit. Eén aspect wordt daarbij niet behandeld, dat is de vraag of het gaat over vermogens ("abilities") om bepaalde dingen wel of niet te doen, of over preferenties. Zoals Guilford (1980) stelt, wordt van de meeste leerlingkenmerken die in onderwijspsychologisch of leerpsychologisch onderzoek worden gebruikt niet geëxpliciteerd of men aan een vermogen of aan een preferentie denkt. Guilford benadrukt, dat het in veel gevallen ook niet goed mogelijk is een keuze te maken.

Gezien de explorerende wijze waarop de leerlingkenmerken in deze studie worden gebruikt lijkt het niet noodzakelijk, hierop verder in te gaan.

4.2. Hoe leerlingen omgaan met begripsgrenzen: kategoriseringsbreedte.

4.2.1. Literatuuroverzicht.

In de jaren '50 verschenen verschillende publikaties over een verschijnsel dat werd aangeduid als "equivalence range", "category width", of "breadth of categorizing" (in het volgende zal gesproken worden van "kategoriseringsbreedte" en van "ruime" en "enge" kategoriseerders). In de eerste helft van de jaren '60 nam het aantal publikaties snel toe, om daarna weer af te nemen. In de jaren '70 zijn nog slechts enkele publikaties over dit onderwerp te vinden.

Globaal geformuleerd is het onderwerp van deze publikaties de manier waarop mensen categorieën toepassen. Sommige mensen zijn geneigd om relatief veel zaken, ook al zijn die min of meer ongelijk, in één categorie onder te brengen, andere mensen doen dat veel minder.

Deze eigenschap wordt door verschillende onderzoekers met verschillende meetinstrumenten onderzocht. In het begin was er geregeld sprake van begripsverwarring, maar het terrein werd overzichtelijker toen men zich ging realiseren dat de verschillende instrumenten die waren ontwikkeld weliswaar voldeden aan de eis van betrouwbaarheid, maar dat de validiteit ervan nog niet vaststond. Duidelijk werd dat de verschillende instrumenten niet allemaal hetzelfde meten.

Gardner (1953) kan gezien worden als de eerste die zich bezig hield met kategoriseringsbreedte. Als meetinstrument voor wat hij noemt "equivalence range" gebruikt hij sorteertests. De proefpersoon moet een groot aantal objecten sorteren en is vrij in het aantal categorieën dat hij maakt en in het aantal objecten per categorie. Sommige proefpersonen hebben de neiging veel categorieën te maken, andere maken er weinig.

Deze lijn wordt voortgezet door Gardner & Schoen (1962) die ook gebruik maken van sorteertests. Zij geven het verschijnsel een andere naam: "conceptual differentiation". Deze naamgeving geeft aan, dat het om een kenmerk gaat dat complexer is dan oorspronkelijk werd aangenomen. Het gaat er niet louter om, of de proefpersoon geneigd is, grote of kleine categorieën te maken, maar, hoe hij een conceptueel systeem maakt om de stimuli te ordenen.

In 1958 voert Pettigrew het begrip "category width" in. Hij verwijst niet naar Gardner. Het met elkaar in verband brengen van "category width" en "equivalente range" gebeurt pas later door anderen. Pettigrew wil meten in hoeverre proefpersonen geneigd zijn categorieën ruim of eng op te vatten. Hij gebruikt een paper-and-pencil test die bestaat uit 14 items, elk van de volgende vorm:

- Een categorie wordt genoemd (bijvoorbeeld "walvissen").
- Genoemd wordt de gemiddelde waarde die de verschijnselen in deze categorie op een bepaald kenmerk hebben (bijvoorbeeld een gemiddelde lengte van 65 feet).
- Gevraagd wordt, via twee multiple choice vragen, wat de proefpersoon denkt dat de uiterste waarden zijn die op dit kenmerk voorkomen (dus: hoe lang is de langste walvis ooit waargenomen, en hoe kort de kortste).

Pettigrew constateert dat deze test een zeer bevredigende stabiliteit en interne consistentie heeft.

Fillenbaum (1959) neemt in zijn onderzoek naast een sorteertaak a la Gardner en een test a la Pettigrew nog een derde taak op, een zogenaamde "synonymity task". De proefpersoon krijgt stuk voor stuk 13 zinnen voor zich. In elke zin is één woord onderstreept. Er worden 10 woorden gegeven waarvan de proefpersoon moet beoordelen of deze in de plaats gezet kunnen worden van het onderstreepte woord zonder dat de betekenis van de zin verandert. Deze synonymity task heeft een hoge betrouwbaarheid.

Uit het patroon van correlaties tussen de verschillende tests konkludeert Fillenbaum: "These results can be considered as further evidence in support of Gardner's hypothesis that individuals are characterized by differences in equivalence range which can be demonstrated in a variety of adaptive tasks". Echter, de samenhangen waarop Fillenbaum zijn konklusie baseert zijn niet bijzonder hoog.

De synonymity task van Fillenbaum lijkt sterk op door Frederiksen & Messick (1959) ontwikkelde meetinstrumenten voor wat zij noemen "criticalness". Frederiksen & Messick gebruiken twee tests:

- (1) "Alternative expressions". De proefpersoon krijgt een reeks zinnen gepresenteerd. In elke zin is één woord onderstreept en er is een woord vermeld dat mogelijk vervangend zou kunnen zijn. De proefpersoon moet aangeven, of hij het inderdaad vervangend vindt.
- (2) "Evaluation of revisions". De proefpersoon krijgt een reeks zinnen gepresenteerd en bij elke zin een "gereviseerde" vorm. Hij moet aangeven, of de gereviseerde vorm overeen komt met de oude vorm.

Naast de tot nu toe genoemde tests is door verschillende auteurs ook een ander soort test gebruikt, namelijk één waarbij een categorie wordt omschreven en waarbij de proefpersoon items krijgt gepresenteerd waarvan hij moet beslissen of ze tot de categorie behoren of niet. Bij Wallach & Caron (1959) betreft het plaatjes van figuren, bij Bruner & Tajfel (1961) plaatjes met stippen, bij Murdoch & Van Bruggen (1970) plaatjes met Chinese karakters.

Sloane, Gorlow, & Jackson (1963) leggen hun proefpersonen een reeks van tests

voor, waaronder sorteer-tests en een alternative expressions test die sterk lijkt op de synonymity task van Fillenbaum. Op de scores op deze tests voeren zij een factoranalyse uit die leidt tot een konklusie die tegengesteld is aan die van Fillenbaum: "These results indicate that equivalence range is not as general a trait as its original definition (Gardner 1953) suggests". Zij konkluderen tot het bestaan van drie onafhankelijke dimensies (blz. 400):

- (1) "Sorting equivalence factor". Op deze dimensie laden alle sorteer-taken hoog.
- (2) "Conceptual bandwidth factor". Deze dimensie wordt verondersteld: ".....to measure individual differences in S's willingness to assign conceptually remote stimuli to a given category". De test die het hoogst laadt op deze faktor is "english nonsense words". De proefpersoon krijgt daarbij een lijst met quasi-woorden met de uitleg dat deze zowel nonsense-woorden bevat als woorden die wel in de Engelse taal bestaan, zij het dat ze archaïsch of "slang" zijn. De proefpersoon moet die woorden aankruisen, die volgens hem tot de Engelse taal behoren. Proefpersonen verschillen in het aantal quasi-woorden dat ze als wel-bestaand aankruisen.
- (3) "Associative ease factor". Deze dimensie wordt als volgt omschreven. "...in those tests loading most highly on this factor the task is related to the 'ease' with which comparison stimuli evoke a referent in S." De hoogst ladende test op deze faktor is "structured associations". Bij deze test moet de proefpersoon in een lijst die woorden aankruisen die hem herinneren aan een gegeven woord. Deze test doet denken aan de synonymity task van Fillenbaum, maar daar is de opdracht veel strenger, de proefpersoon moet daar aangeven welke woorden een gegeven woord kunnen vervangen. De alternative expressions test, gebruikt door Sloane et al. (1963) die sterk lijkt op de synonymity task, laadt dan ook niet op de associative ease factor (de alternative expressions test domineert de vijfde faktor, die echter door Sloane et al. niet meer betekenisvol wordt geacht).

Ook Tajfel & Richardson & Everstine (1964) berekenen de correlaties tussen een groot aantal tests. Zij konstateren dat er geen grote overeenkomst is tussen de tests.

Murdoch & Van Bruggen (1970) onderzoeken de stabiliteit en betrouwbaarheid van wat zij noemen "type 1" en "type 2" kategoriseringsbreedte. Voor het meten van type 1 wordt een sorteer-taak gebruikt, voor het meten van type 2 een test waarbij de proefpersonen moeten aangeven of plaatjes (van Chinese karaktertekens) overeen komen met standaard-plaatjes. Zoals Murdoch & Van Bruggen zelf aangeven komen hun type 1 en type 2 overeen met de eerste twee factoren van Sloane et al. (1963). Murdoch & Van Bruggen konstateren, dat beide typen kategoriserings-

breedte op een stabiele en betrouwbare wijze zijn te meten. Daarna snijden zij de vraag aan, wát de tests nu eigenlijk precies meten: "At the present time, it is not possible to decide whether the two types of category width reflect insubstantial measurement differences within the domain of category width, or whether different psychological processes underly the two types of category width." (blz. 128).

Over de aard van het kenmerk "kategoriseringsbreedte" bestaan verschillende opvattingen. Naast de opvatting dat kategoriseringsbreedte een cognitief stijkenmerk is (Pettigrew, 1958), komen twee theorieën voor waarin verschillen in kategoriseringsbreedte worden teruggevoerd op persoonlijkheidskenmerken.

- (1) De eerste theorie ziet kategoriseringsbreedte als verbonden met "risk taking". Pettigrew (1958) vat deze verklaring als volgt samen: "Broad categorizers seem to have a tolerance for type I errors, they risk negative instances in an effort to include a maximum of positive instances. By contrast, narrow categorizers are willing to make type II errors." (blz. 532).

Kogan & Wallach (1964) vinden dat proefpersonen die in spelsituaties meer risico nemen vaker enge kategoriseerders zijn. Zij konkluderen dat er blijkbaar meer durf voor nodig is om een enge kategoriseerder te zijn dan om een brede kategoriseerder te zijn. Met andere woorden: er is meer durf voor nodig om het risico van type II fouten te lopen dan om het risico van type I fouten te lopen.

- (2) De tweede theorie luidt, dat kategoriseringsbreedte samenhangt met ambiguïteitstolerantie. Clayton & Jackson (1961) en Frederiksen & Messick (1959) vinden dat breed kategoriseren samenhangt met een hoge F-score. Messick voert dit terug op een "onkritische" houding.

Pettigrew (1958) vindt echter dat kategoriseringsbreedte noch met de F-score, noch met de score op de dogmatisme-schaal statistisch significant samenhangt.

4.2.2. *Keuze van een operationalisering van het begrip "kategoriseringsbreedte".*

Zoals uit het voorgaande blijkt is het begrip kategoriseringsbreedte nog niet goed uitgekristalliseerd. Het is onduidelijk, wat voor bekwaamheden en/of geneigdheden de verschillende meetinstrumenten meten. Wel lijkt duidelijk dat ze niet alle hetzelfde meten.

Gezien deze stand van zaken is de selectie van een meetinstrument niet goed mogelijk op grond van de literatuur. Voor gebruik in deze studie is dat meetinstrument gezocht dat qua karakteristieke moeilijkheid het meest overeen lijkt te komen met wat van een proefpersoon gevergd wordt als hij de begripsregel van een theoretisch

begrip moet leren. Door het opnemen van zo'n instrument in het onderzoek kan worden nagegaan of verschillen tussen proefpersonen bij het maken van de experimentele taken mede afhankelijk zijn van meer algemene leerlingkenmerken.

De in het voorgaande besproken meetinstrumenten vallen wat betreft hun karakteristieke moeilijkheid in de volgende groepen uiteen.

- (1) Allereerst zijn er de verschillende sorteertaken. Door Sloane et al. (1963) en door Murdoch & Van Bruggen (1970) wordt aangetoond dat de resultaten op de verschillende sorteertaken sterk correleren. Als ze samen met een verscheidenheid aan andere tests worden afgenomen en de resultaten worden onderworpen aan een faktoranalyse, vormen ze samen één faktor.
Wat precies bij deze tests van de proefpersonen gevraagd wordt is te omschrijven als: er wordt een reeks items gepresenteerd, deze moeten ingedeeld worden in categorieën, daarbij mag men zowel het aantal categorieën als het aantal items in elke categorie zelf vaststellen.
- (2) Dan zijn er de tests die vallen onder faktor 2 van Sloane et al. (1963) en type 2 van Murdoch & Van Bruggen (1970). In deze tests wordt een categorie gedefinieerd, waarna items gepresenteerd worden. De opgave is voor elk item uit te maken of het in de categorie valt of niet. Wat betreft het kenmerk of de kenmerken waarop de items variëren is nog het volgende onderscheid te maken:
 - (a) Een voor de categorie definiërend kenmerk. Dit vinden we bij voorbeeld bij Bruner & Tajfel (1961), het definiërende kenmerk is daar het aantal stippen in een plaatje. Alleen plaatjes met 20 stippen horen tot de categorie.
 - (b) Een voor de categorie niet definiërend kenmerk. Dit vinden we bij Pettigrew (1953), immers het kenmerk lengte behoort niet tot de definiërende kenmerken van de categorie walvissen.
 - (c) Een kenmerk waarvan het onduidelijk is of het voor de categorie definiërend is. Dit vinden we bij voorbeeld bij Murdoch & Van Bruggen (1970). De categorie bestaat daar uit alle karakters die gelijk zijn aan een gegeven Chinees karakter. De gepresenteerde karakters verschillen op allerlei manieren van elkaar. Daar het niet is aan te nemen dat de proefpersoon verstand heeft van Chinese karakters kan gesteld worden dat het voor hem onduidelijk is of een bepaalde variatie (bij voorbeeld in de dikte van de strepen) een variatie op een definiërend kenmerk is of niet.
- (3) Een derde groep wordt gevormd door die tests waarbij de proefpersoon gekonfronteerd wordt met een formulering, en moet aangeven of andere formuleringen daarmee overeen komen. Voorbeelden van tests die in deze groep vallen zijn de synonymity task van Fillenbaum (1959), en de alternative expressions en de evaluation of revisions van Frederiksen & Messick (1959).

In onderzoek C dat beschreven wordt in hoofdstuk 8 van deze studie is een instrument opgenomen uit de derde groep, namelijk de *alternative expressions test*. Overweging is daarbij dat het kunnen hanteren van de begripsgrens van een theoretisch begrip betekent het kunnen geven van verschillende betekenissen aan een abstracte formulering. Dit komt overeen met hetgeen bij de tests uit de derde groep van de proefpersoon gevraagd wordt.

Uit de literatuur is één ander onderzoek bekend waarin een relatie is onderzocht tussen *breadth of categorizing* en het hanteren van begrippen. Huang (1981) laat zien, dat brede kategoriseerders relatief vaak weinig-typische instanties als tot het begrip behorend beschouwen. Huang gebruikt als instrument de schaal van Pettigrew (1958), die in de zojuist gegeven indeling van instrumenten valt in groep 2. Hoewel Huang zijn keuze niet motiveert sluit deze wel aan bij het soort begrippen waarover zijn onderzoek gaat. Het betreft begrippen als "lang", "kort", "groot", "klein", "rond", "vierkant", waarin namen van concreet waarneembare objecten ("ei", "boon", "aap", etc) moeten worden ondergebracht. Dit is een wezenlijk andere taak dan het toepassen van theoretische begrippen, dat wil zeggen begrippen die niet naar concreet waarneembare verschijnselen verwijzen.

In hoofdstuk 8 wordt nader ingegaan op de konstruktie en de eigenschappen van de in onderzoek C gebruikte schaal.

4.3. *Hoe leerlingen uit zichzelf omgaan met studieteksten: verschillen in studeergedrag.*

Verschillende auteurs hebben getracht, verschillen tussen leerlingen qua studeergedrag vast te stellen. Daarbij moet worden aangetekend dat over de stabiliteit van dergelijke verschillen weinig bekend is. Het is dus voorlopig slechts een hypothese dat deze verschillen niet situatie-gebonden zijn.

Biggs presenteerde in 1976 zijn *Study Behavior Questionnaire (SBQ)*. Onder andere met behulp van faktoranalyse ontwikkelde hij een schaal bestaande uit 80 items, verdeeld over tien subschalen. Alle items betreffen "strategies, attitudes, and personality characteristics related to the academic learning process" (Ribich & Schmeck, 1979, blz. 516). De tien subschalen zijn de volgende (Biggs, 1976):

- " (1) Academic aspiration: pragmatic, grade oriented, university as means;
- (2) Academic interest: intrinsically motivated, study as end;
- (3) Academic neuroticism: confused, overwhelmed by demands of coursework;

- (4) Internality: sees truth coming from within not external authority;
- (5) Study skills and organization: works consistently, reviews regularly, schedules work;
- (6) Fact-rote strategy: centres on facts, details, rote learning;
- (7) Dependence: rarely questions instructors, tests, needs support;
- (8) Meaning assimilation: reads widely, relates to known, meaning oriented;
- (9) Test anxiety: very concerned about tests, exams, fear of failure;
- (10) Openness: university place where values are questioned." (blz. 72).

En andere benadering van verschillen in studeergedrag is die van Schmeck en zijn medewerkers, samengevat in Ribich & Schmeck (1979). Hun Inventory of Learning Processes (ILP) bestaat uit 62 items, verdeeld over vier subschalen. Deze items betreffen méér dan die van Biggs konkrete bezigheden van de student tijdens het bestuderen van de studietekst (Waar let hij op? Waaraan denkt hij? etc). De subschalen zijn de volgende (Ribich & Schmeck, 1979):

- "(a) Concrete experience: involving oneself fully, openly, and without bias in new experiences;
- (b) Reflective observation: reflecting on and observing experiences from many perspectives;
- (c) Abstract conceptualization: creating concepts that integrate observations into logically sound theories;
- (d) Active experimentation: using theory to make decisions and solve problems." (blz. 518).

Ribich & Schmeck (1979) gaan na, wat de statistische samenhangen zijn tussen hun eigen subschalen en die van Biggs (1976), en hoe deze subschalen samenhangen met leerprestaties. De samenhangen tussen de subschalen zijn niet sterk. Wel blijkt uit een analyse van canonische korrelaties, dat een deel van de variantie op de ILP (nl: 40%) voorspelbaar is uit de scores op de SBQ, terwijl het omgekeerde in veel mindere mate het geval is. Ribich & Schmeck stellen: ".....we conclude that whereas relatively few personality and attitudinal characteristics are predictable from knowledge of learning processes, learning processes do seem to be moderately predictable from knowledge of the personality and attitudinal characteristics assessed by the SBQ." (blz. 525).

Inmiddels ontwikkelde Biggs (1979) uit de SBQ door het analyseren van tweede orde factoren de SPQ, de Study Process Questionnaire. Deze bestaat uit drie subschalen, die elk zowel een cognitieve als een motivationele komponent bezitten. Door Entwistle, Hanley & Hounsell (1979) wordt dit in de volgende figuur samengevat.

<u>Factor</u>	<u>Cognitive</u>	<u>Motivational</u>
Utilising	Fact-rote strategy	Extrinsic, fear of failure
Internalising	Meaning assimilation	Intrinsic
Achieving	Study skills and organisation	Need for achievement

Figuur 4.1. Subscales van de Study Process Questionnaire
(uit: Entwistle, Hanley & Hounsell, 1979, blz 370).

In Biggs' Study Process Questionnaire wordt elk van de zes componenten gemeten via een subschaal van zeven items. O'Neil & Child (1984) laten zien dat de faktorstructuur van de SPQ stabiel is, en dat de zes subschalen een voldoende betrouwbaarheid hebben, behalve de subschaal die het cognitieve aspect van de utilising-faktor meet.

Entwistle et al. (1979) nemen in hun onderzoek naast de subschalen van Biggs ook vijf zelf ontwikkelde subschalen op, vooral gebaseerd op de opvattingen van Marton (1976) en van Pask (1976). In hun faktoranalyse komen de drie factoren van Biggs terug, daarnaast is er een vierde faktor, die zij "stable extraversion" noemen, en waarop een subschaal voor sociabiliteit een hoge positieve lading heeft en een subschaal voor faalangst een hoge negatieve lading. Entwistle et al. stellen dat de door henzelf ontwikkelde subschalen vooral leerstijlen meten, en op grond van de faktorladingen konkluderen zij dat:

- bij de "utilising"-faktor van Biggs als leerstijl hoort: operation learning;
- aan de "internalising"-faktor van Biggs als leerstijl verbonden is: comprehension learning;
- aan de "achieving"-faktor van Biggs geen bepaalde leerstijl is verbonden.

Zoals in de inleiding van dit hoofdstuk vermeld, is het de bedoeling geweest, leerlingkenmerken in het onderzoek op te nemen die mogelijk van invloed zouden kunnen zijn op de werking van onderwijsprocedures die gericht zijn op het omvormen van aanwezige kennis.

Niet alle in het voorgaande behandelde subschalen zijn wat dat betreft relevant. In elk geval wel relevant is de internalising-subschaal van de SPQ. Hoge scoorders op

deze subschaal zijn mensen die uit zichzelf verbanden leggen binnen de leerstof en tussen de leerstof en kennis die ze al hebben. De internalising-subschaal is opgenomen in onderzoek C dat beschreven wordt in hoofdstuk 8. Aldaar wordt meer precies ingegaan op de konstruktie en de eigenschappen van deze schaal.

4.4. *Reakties van leerlingen op pogingen om hun denkbeelden te beïnvloeden: "persuasibility" en dogmatisme.*

Literatuur over pogingen tot beïnvloeding en de manier waarop mensen daarop reageren is vooral te vinden binnen de sociale psychologie, als het gaat over het onderwerp attitudeverandering.

Hoewel het bij attitudeverandering ook gaat om het veranderen van gevoelens en van gedragstendenties wordt in veel onderzoek naar het veranderen van attitudes als aangrijpingspunt beschouwd het veranderen van cognities ("beliefs") door het verstrekken van informatie.

Dergelijk onderzoek richt zich vooral op de vraag welke eigenschappen van de verstrekte informatie invloed hebben op de mate van attitudeverandering. Zoals Ajzen & Fishbein (1980) stellen heeft men zich in relatief geringe mate bezig gehouden met de vraag welke eigenschappen van de ontvanger van de informatie invloed hebben. In de literatuur is eigenlijk maar één manier te vinden waarop het ontvankelijk zijn voor informatie rechtstreeks wordt gemeten. Deze komt hierop neer (vgl. Janis, 1959), dat de proefpersoon een tekst te lezen krijgt waarin een bepaald standpunt over een aktueel diskussiepunt wordt verdedigd. Daarna wordt zijn attitude ten aanzien van dat diskussiepunt vastgesteld. Vervolgens wordt een tekst aangeboden waarin een standpunt wordt verdedigd, tegenovergesteld aan dat in de eerste tekst. Hierna wordt de attitude voor de tweede maal vastgesteld. Uit de attitudeverandering wordt dan de mate van "persuasibility" afgeleid.

Deze wijze van meten heeft verschillende nadelen. Omdat het om tamelijk lange stukken tekst gaat kan men de procedure slechts over één diskussiepunt uitvoeren, of hoogstens over twee punten. Veel gaat dan afhangen van de toevallig gebruikte diskussiepunten.

Bovendien speelt bij de mate van meningsverschuiving de oorspronkelijke positie een rol. Janis tracht wel daarvoor te corrigeren, maar dat lijkt niet op een bevredigende wijze mogelijk.

In het kader van deze studie is gekozen voor een andere benadering. Een instrument waarmee mogelijk kan worden vastgesteld hoe iemand met beïnvloedende informatie omgaat is de dogmatisme-schaal (verder te noemen de D-schaal), ontwikkeld door Rokeach (1960).

We blijven hiermee op het gebied van de wat obskure meetinstrumenten, want hoewel in de jaren '60 nogal wat onderzoek werd gedaan met dit meetinstrument is dat daarna minder geworden. Wel is er een Nederlandstalige versie van de schaal (Hagendoorn, 1969a, 1969b; Visser, van Vliet-Mulder, Evers, & ter Laak, 1982).

Een bezwaar van het gebruik van de D-schaal is, dat deze niet specifiek is gericht op het vaststellen van de mate waarin iemand aan zijn eigen denkbeelden vasthoudt. Dit vasthouden aan eigen denkbeelden is slechts één aspect van het persoonlijkheidskenmerk "closed mindedness", voor het meten waarvan Rokeach de schaal bedoelde. Welke de andere aspecten zijn blijkt uit de volgende omschrijving van Rokeach (1960).

" A system is defined to be closed to the extent that there is a high magnitude of rejection of all disbelief subsystems, an isolation of beliefs, a high discrepancy in degree of differentiation between belief and disbelief systems, and little differentiation within the disbelief system (....). The more closed the system, the more is the acceptance of a particular belief assumed to depend on irrelevant external drives and/or arbitrary reinforcements from external authority (....). We assume that the more closed the system, the more will the world be seen as threatening, the greater will be the belief in absolute authority, the more will others be evaluated according to the authorities they line up with....." (blz. 61).

De D-schaal is dus ontwikkeld voor het meten van al deze aspecten, waarbij het niet zo is, dat voor de verschillende aspecten subschalen zijn opgenomen. Bij de ontwikkeling van de schaal is dus blijkbaar uitgegaan van een sterke korrelatie tussen de aspecten. De mate waarin iemands D-score indicatief is voor zijn positie op elk van deze aspecten afzonderlijk hangt af van de juistheid van deze assumptie. Dat de D-score in elk geval indicatief is voor de mate waarin iemand aan eigen denkbeelden vasthoudt wordt aannemelijk gemaakt door Ehrlich (1961). Hij toont aan dat studenten met een relatief lage D-score betere resultaten boeken in een inleidende sociologiekursus. Deze samenhang blijft bestaan als "academic aptitude" konstant wordt gehouden.

Zoals Ehrlich & Lee (1969) beschrijven zijn latere onderzoekers er ten dele wel, ten dele niet in geslaagd dit resultaat te repliceren. Als mogelijke interveniërende factoren die hiervoor verantwoordelijk zouden kunnen zijn noemen Ehrlich & Lee (blz. 258):

- (1) de mate van autoriteit van de bron;
- (2) de "syndrome relevance" van de wijze waarop de informatie wordt aangeboden, Ehrlich & Lee veronderstellen dat "closed minded" leerlingen een voorkeur hebben voor een autoritaire aanbieding van leerstof;
- (3) de inhoud van de informatie, met name de mate waarin deze nieuw is en afwijkt van het "belief system" van de leerling.

Verder opperen Ehrlich & Lee op grond van de door hen geïnventariseerde literatuur dat closed en open mindedness zich, anders dan Rokeach stelde, niet hoeft uit te strekken over alle "belief systems" van een persoon. Met andere woorden, zij opperen dat een persoon die over onderwerp x relatief close minded is, over onderwerp y relatief open minded kan zijn. Wel stellen zij: "Belief systems will tend towards the same state of open- or closedness" (blz. 259).

Ehrlich & Lee ontkennen niet, dat dogmatisme één van de audience-factoren is die bepalen of iemand zich laat overtuigen, maar zij stellen dat ook andere audience-, source-, en message-factoren meespelen, veelal in onderlinge interactie. Voor Cacioppo, Petty & Morris (1983) lijkt slechts één audience-factor van belang, de "need for cognition". Hiermee wordt bedoeld de mate waarin iemand bevrediging vindt in intellektuele, analyserende bezigheden. Deze faktor bepaalt volgens Cacioppo et al. de mate waarin iemand grondig ingaat op nieuwe informatie, en daardoor de mate van attitudeverandering die optreedt. Cacioppo et al. tonen aan dat proefpersonen met een hoge "need for cognition" een grotere attitude-aanpassing laten zien onder invloed van verstrekte informatie. Zij geven helaas geen nadere informatie over de schaal waarmee zij need for cognition meten, zij volstaan met de volgende omschrijving: ".....was designed to distinguish between individuals who dispositionally tend to engage in and enjoy effortful analytic activity and those who do not" (blz. 806).

In onderzoek C van deze studie is de Nederlandstalige versie van de D-schaal gebruikt als leerlingkenmerk. Voor een preciese beschrijving van de gebruikte schaal wordt verwezen naar hoofdstuk 8 van deze studie.

DEEL II: ONDERZOEKSDEEL

HOOFDSTUK 5:

INLEIDING ONDERZOEKSDEEL.

In Tabel 5.1. zijn de overeenkomsten en verschillen tussen de vier uitgevoerde onderzoeken weergegeven.

Onderzoek A was geen experiment in de strikte betekenis van het woord. Er was geen sprake van het toetsen van een onderwijsprocedure door middel van vergelijkend onderzoek. De proefpersonen bestudeerden de studietekst, over het begrip sociale controle, zonder verdere toevoeging van taken. Doel was, na te gaan welke opvattingen de proefpersonen na het bestuderen van de studietekst zouden hebben over dit begrip.

In de onderzoeken B, C, en D is het effect onderzocht van het toevoegen aan de studietekst van een vergelijkingstaak, gebaseerd op de in paragraaf 2.4. behandelde onderwijsopvatting van Posner (1983). De verschillen tussen de onderzoeken B, C, en D zijn als volgt te beschrijven.

Tabel 5.1. Overzicht van de vier uitgevoerde onderzoeken.

onderzoek	leerstof	onderwijs-procedure	leerling-kenmerken
A	sociale controle	studietekst	geen
B	sociale controle	konditie I: studietekst + vergelijkingstaak konditie II: studietekst + kontroletaak	geen
C	sociale controle	konditie I: studietekst + vergelijkingstaak konditie II: studietekst + samenvattingstaak konditie III: studietekst + leesbaarheidstaak	(1) kategoriserings-breedte (2) studeergedrag (3) dogmatisme
D	- macht - rolconflict	konditie I: studietekst konditie II: studietekst + vergelijkingstaak konditie III: studietekst + aktiveringstaak konditie IV: studietekst + vergelijkingstaak + aktiveringstaak	geen

Onderzoek B. In onderzoek B is een vergelijkingstaak getoetst waarin van de proefpersoon gevraagd wordt, van een reeks gepresenteerde voorbeelden van sociale controle stuk voor stuk op te schrijven of hij voorheen dit zelf als een voorbeeld beschouwd zou hebben.

Onderzoek C. De in onderzoek B getoetste vergelijkingstaak is zeer gedetailleerd. Het ontwerpen van een dergelijke taak voor een bepaald leerstofgedeelte is een arbeidsintensieve bezigheid, hetgeen in de praktijk van het onderwijs een nadeel kan zijn.

In onderzoek C is een minder gedetailleerde vergelijkingstaak getoetst. Hierin wordt de proefpersoon gevraagd tijdens het bestuderen van de leerstof per tekstgedeelte (twee tot drie alinea's) in het kort te beschrijven ".....of er verschil is (of juist niet) tussen wat in de tekst staat en wat u tot nu toe zelf over deze zaken dacht".

In onderzoek C is gewerkt met twee controlegroepen. De eerste controlegroep kreeg tot taak, per tekstgedeelte de leesbaarheid te beoordelen. Naar werd aangenomen zou deze opdracht leiden tot een slechts oppervlakkige verwerking van de stof. De tweede controlegroep kreeg tot taak, per tekstgedeelte een korte samenvatting op te schrijven. Naar werd aangenomen zou deze opdracht wel tot een diepgaande verwerking van de stof leiden, maar niet tot een vergelijking met de eigen preconceptie.

Ook is in onderzoek C de invloed van drie leerlingkenmerken onderzocht, een motivering voor de keuze van de onderzochte kenmerken werd gegeven in hoofdstuk 4.

Onderzoek D. In onderzoek D is een vergelijkingstaak getoetst bij het onderwijzen van twee andere begrippen: macht en rolconflict. De gehanteerde vergelijkingstaak houdt qua gedetailleerdheid het midden tussen die van onderzoek B en die van onderzoek C. Er worden verschillende sub-kategorieën van het te leren begrip genoemd (dus bijvoorbeeld verschillende vormen van macht) en gevraagd wordt, of de proefpersoon deze sub-kategorieën vooraf uit zichzelf al dan niet tot het begrip gerekend zou hebben. Het antwoord moet gemotiveerd worden.

Daarnaast is in onderzoek D een procedure getoetst die tot doel heeft de preconceptie te aktiveren. Deze procedure houdt in dat de proefpersoon aan het begin van de experimentele sessie het werk

terugkrijgt dat hij heeft gemaakt tijdens de voormeting, vier weken eerder. Hem wordt gevraagd aan te geven of hij er nog het zelfde over denkt.

Onderzoek D is in de tijd gezien uitgevoerd voor onderzoek C, maar wordt na onderzoek C besproken om twee redenen. Onderzoek D is het enige onderzoek waarin niet gewerkt is met een studietekst over het begrip sociale controle, maar met teksten over de begrippen macht en rolconflict. In deze zin betreft onderzoek D de generaliseerbaarheid van eerdere konklusies. Een tweede reden om onderzoek D als laatste te behandelen is, dat in onderzoek D een nieuw element is onderzocht, namelijk het toevoegen van een aktiveringstaak.

HOOFDSTUK 6:

ONDERZOEK A: DE EFFEKTIVITEIT VAN EEN STUDIETEKST OVER SOCIALE KONTROLE: EEN BESCHRIJVEND ONDERZOEK.

6.1. Probleemstelling.

Onderzoek A had niet tot doel, bepaalde onderwijsmaatregelen te toetsen. Er werd dan ook geen experimentele opzet gehanteerd.

Het belangrijkste doel van onderzoek A was, na te gaan welke opvattingen proefpersonen hebben over de begripsgrens en de interne structuur van een begrip, nadat zij op een gebruikelijke manier de aangeboden leerstof over dat begrip hebben bestudeerd. Bij de begripsgrens gaat het om de vraag, welke situaties men wel en welke niet als voorbeeld van het begrip beschouwt. Bij de interne structuur gaat het om de vraag, welke voorbeelden men goede voorbeelden vindt, en welke men relatief minder goed vindt.

Daarnaast was een doel van onderzoek A om na te gaan of de begripsgrens en de interne structuur die een proefpersoon hanteert samenhangen met andere opvattingen van die proefpersoon over het bestudeerde begrip.

Daar het onderwerp van deze studie het leren van de begripsgrens is komen de gegevens over de interne structuur in de volgende paragrafen slechts zijdelings ter sprake. Over deze gegevens is elders gerapporteerd (Gerritsen van der Hoop, 1981).

6.2. Methode.

6.2.1. Proefpersonen.

Uit de alfabetisch namenlijst van tweedejaars studenten aan de Technische Hogeschool Bindhoven (kursusjaar 1981) zijn de laatste 102 aangeschreven met het verzoek, deel te nemen aan het onderzoek. Voorwaarde voor deelname was, dat men het verplichte tweedejaarsvak Sociologie (een zelfstudievak) nog niet had gedaan. Als honorering voor deelname, hetgeen drie uur zou vergen, werd een vrijstelling in het vooruitzicht gesteld voor vier hoofdstukken (100 pagina's) van het genoemde vak.

Er is gereageerd door 51 studenten. Deze hebben allen deelgenomen aan het onderzoek.

6.2.2. Procedure en materiaal.

De proefpersonen kwamen, verdeeld over vier groepen, naar de Technische Hogeschool en kregen 30 minuten tijd voor het grondig doorlezen van de paragrafen over het onderwerp sociale controle uit het leerboek "Grondbeginselen der Sociologie" van H. de Jager en A.L.Mok (De Jager & Mok, 1978, blz. 66-77).

Daarna moest men een aantal taken maken. Deze staan beschreven in paragraaf 6.3.

6.3. Instrumenten.

Na het doorlezen van de studietekst zijn de volgende taken gemaakt.

Taak 1: Gevraagd wordt, zelf een concreet voorbeeld van sociale controle te bedenken. Dit moet een voorbeeld zijn "dat goed duidelijk maakt waaraan u het eerste denkt bij de uitdrukking 'sociale controle' ". De beschikbare tijd was 10 minuten.

Taak 2: Gevraagd wordt nu, in 15 minuten nog zo veel mogelijk andere voorbeelden van sociale controle op te schrijven, steeds in één zin, beginnend met "Als.....".

De taken 1 en 2 zijn gemaakt door 33 van de 52 proefpersonen. De andere 19 proefpersonen gebruikten deze tijd voor een paarsgewijze vergelijking van 10 door de onderzoeker geformuleerde voorbeelden van sociale controle. De resultaten hiervan, die inzicht geven in de interne structuur van het begrip sociale controle, komen in deze studie niet aan de orde maar zijn elders beschreven (Gerritsen van der Hoop, 1981).

Taak 3: Hierna moeten 20 door de onderzoeker opgestelde situatiebeschrijvingen beoordeeld worden naar de mate waarin ".....deze situatie naar uw mening een goed voorbeeld is van sociale controle.....". Dit moet aangegeven worden op een 7-puntschaal. Gevraagd wordt, het antwoord te motiveren. De beschikbare tijd was 15 minuten. De 20 situatiebeschrijvingen zijn bijgevoegd als bijlage A.1.

Taak 4: Over dezelfde 20 situatiebeschrijvingen wordt het volgende gevraagd: "In de vorige opgave heeft u aangekruist, in welke mate elke situatie naar uw mening een voorbeeld is van sociale controle. Daarmee is nog niet duidelijk, waar u de grens legt. Dat wil zeggen wat u nu wel als sociale controle zou betitelen en wat niet. Wit u dat op de volgende bladzijden aangeven met een plusteken of een minteken?". De beschikbare tijd was 10 minuten.

Taak 5: Van dezelfde 20 situaties moet aangegeven worden:

- of de norm waarover het in de situatie gaat, door veel of weinig mensen wordt aangehangen;
- of men zelf deze norm belangrijk vindt;
- of men zelf deze vorm van sociale controle wel eens ondervindt of in het verleden heeft ondervonden.

De beschikbare tijd voor taak 5 was 30 minuten.

Taak 6: De laatste taak is geïnspireerd op de "Twenty Questions"-opgave waarmee Guilford "ideational flexibility" meet (Guilford & Hoepfner, 1971). Gevraagd wordt, maximaal 6 vragen te bedenken om er achter te komen of in een bepaalde situatie sprake is van sociale controle. De beschikbare tijd was 10 minuten.

De in taak 3 t/m 5 gebruikte situatiebeschrijvingen zijn opgesteld door de onderzoeker in samenwerking met enkele kollega's. De situatiebeschrijvingen voldoen alle aan de omschrijving van sociale controle die in de leerstof wordt gehanteerd. Er is steeds sprake van een persoon die een norm overtreedt, waarop gereageerd wordt door anderen. De situatiebeschrijvingen variëren op een aantal aspecten: wat betreft de norm die wordt overtreden, wat betreft de mate van overtreding, wat betreft de kenmerken van de reagerende personen, en wat betreft de aard van hun reacties. Er zijn ook enkele situatiebeschrijvingen opgenomen die voorbeeld zijn van de vorm van sociale controle die omschreven kan worden als anticiperend conformeren (vgl. paragraaf 3.4.). Daarin is sprake van een persoon die de aanvechting heeft een norm te overtreden, maar dat niet doet vanwege de reacties die hij verwacht van bepaalde anderen.

Er is een verzameling van 120 situatiebeschrijvingen aangelegd. Daaruit zijn 20 situatiebeschrijvingen geselecteerd, zodanig dat elk van de volgende categorieën van controlerende personen minimaal in twee situatiebeschrijvingen voorkomen: (1) burens, (2) kollega's, (3) overheid, (4) vrienden, (5) mensen die op bezoek zijn, (6) ouders, (7) anonieme anderen.

6.4. Resultaten.

6.4.1. Inleiding.

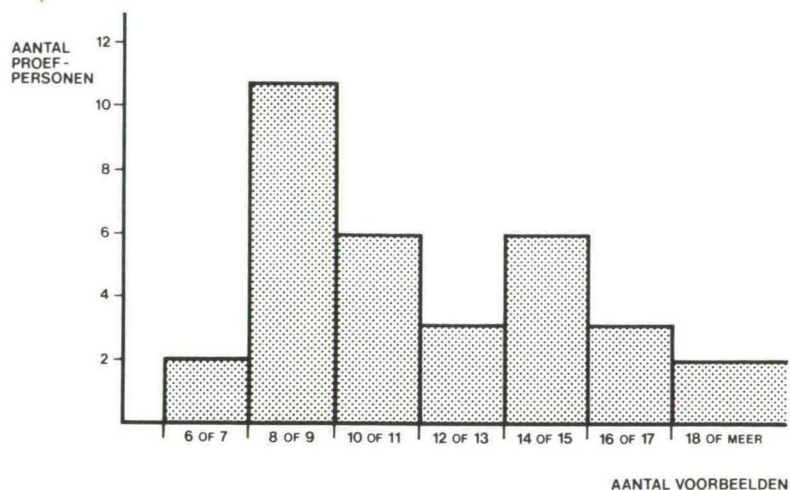
De in deze paragraaf te bespreken resultaten betreffen de volgende vijf onderwerpen.

- subparagraaf 6.4.2.: De voorbeelden van sociale controle die de proefpersonen zelf bedenken (taak 1 en 2);
- subparagraaf 6.4.3.: de mate waarin de proefpersonen de aan hen voorgelegde situatiebeschrijvingen als (goede) voorbeelden van sociale controle beschouwen (taak 3 en 4);
- subparagraaf 6.4.4.: De mate waarin deze oordelen samenhangen met andere opvattingen van de proefpersonen over de situatiebeschrijvingen (taak 5);
- subparagraaf 6.4.5.: De motiveringen die de proefpersonen geven om een situatiebeschrijving wel of niet tot het begrip sociale controle te rekenen (taak 4);
- subparagraaf 6.4.6.: De vragen die de proefpersonen zouden stellen om er achter te komen of in een bepaalde situatie sprake is van sociale controle (taak 6).

6.4.2. *De voorbeelden van sociale controle die de proefpersonen zelf bedenken: taak 1 en 2.*

In taak 1 wordt gevraagd, zelf een voorbeeld te geven van sociale controle "dat goed duidelijk maakt waaraan u het eerst denkt bij de uitdrukking 'sociale controle' ". De beschikbare tijd was 10 minuten. In taak 2 wordt gevraagd, om aan het eerste voorbeeld er nog zo veel mogelijk toe te voegen, de beschikbare tijd was 15 minuten.

Het aantal voorbeelden dat de proefpersonen opschrijven bij opgave 1 en 2 samen varieert van 6 tot 23, met een gemiddelde van 11,7. In Figuur 6.1. staat de frequentieverdeling weergegeven.



Figuur 6.1. Aantal voorbeelden van sociale controle, opgeschreven bij taak 1 en 2.

Nagegaan is, welke soorten van sociale controle zoal genoemd worden. Deze analyse kan niet erg diepgaand zijn, omdat de antwoorden in de meeste gevallen niet erg uitgewerkt zijn. Meestal is wel duidelijk, aan welke normovertreding de proefpersoon denkt, maar veelal is niet omschreven:

- (1) de mate van overtreding waaraan hij denkt;
- (2) de kontrolerende persoon, personen, of instantie waaraan hij denkt;
- (3) het soort reactie op de normovertreding waaraan hij denkt.

Een voorbeeld van een niet uitgewerkt antwoord is: "Als iemand zich niet netjes kleedt en daarover iets te horen krijgt."

Het blijkt dan ook slechts mogelijk, de antwoorden in te delen naar het soort normovertreding dat erin ter sprake komt. Deze klassifikatie is als volgt tot stand gebracht. Inspectie van de antwoorden leverde 18 categorieën op waarin het grootste deel van de antwoorden onder te brengen leek. Door twee kodeurs is daarna, onafhankelijk van elkaar, per proefpersoon per categorie vastgesteld of die categorie voorkomt. Zodra de proefpersoon één antwoord geeft dat in een categorie past wordt die categorie gescoord, er is niet gelet op het aantal antwoorden van de proefpersoon dat in de categorie valt. Over de gevallen waarover de kodeurs het niet eens waren is in overleg beslist.

In totaal diende elke kodeur 33 (= aantal proefpersonen) x 18 (= aantal categorieën) oordelen uit te spreken. Over 560 van deze 594 oordelen (94%) bleken de kodeurs het bij onafhankelijk doorwerken van de antwoorden met elkaar eens te zijn. Over de overige 34 werd overlegd.

De resultaten van de kategorisering staan vermeld in Tabel 6.1. In totaal gaven de 33 proefpersonen 358 antwoorden, daarvan vallen 274 in één van de 18 categorieën. De proefpersonen verschillen wat betreft het aantal categorieën dat nodig is om hun antwoorden onder te brengen. De antwoorden per proefpersoon omvatten gemiddeld 5,6 van de 18 categorieën.

Tabel 6.1. Taak 1 en 2: kategorisering van de antwoorden.
Per categorie is aangegeven het percentage proefpersonen van wie minstens één zelf bedacht voorbeeld in deze categorie valt.
N = 33.

kategorie	%
1. wetten	82
2. regels van school	30
3. regels van bedrijf	18
4. normen m.b.t. levenswijze (samenwonen, naar de kerk gaan, etc.)	76
5. normen m.b.t. overlast (lawaaï, roken waar dat niet mag, rommel achterlaten, etc.)	61
6. normen m.b.t. beleefdheid (niet voordringen, deur openhouden, etc.)	45
7. normen m.b.t. uiterlijkheden (kleding, uiterlijk, huis, tuin, etc.)	45
8. normen m.b.t. instelling (niet te lui zijn, niet te fanatiek zijn, etc.)	36
9. normen m.b.t. slechte gewoontes (te veel drinken, druggebruik, ongezonde voeding, etc.)	33
10. normen m.b.t. oneerlijkheid (misbruik sociale voorzieningen, iets wat je vindt aangeven, etc.)	21
11. normen m.b.t. gedrag op straat (niet naaktlopen, niet vrijen, niet zingen, etc.)	15
12. normen m.b.t. principes (niet discrimineren, geen kinderen en dieren mishandelen, etc.)	9
13. spelregels in de sport	9
14. regels van ouders tegenover kinderen (op tijd naar bed, bord leegeten, geen ruzie maken, etc.)	9
15. fatsoensnormen (pornografie, bordeelbezoek, overspel, etc.)	9
16. norm: solidair zijn met je vrienden, huisgenoten (mee uitgaan, meedrinken, huishoudelijke taken doen, etc.)	45
17. norm: afspraken houden	15
18. norm: niet verspillen (water, elektriciteit, benzine, etc.)	3

6.4.3. *De mate waarin men voorgelegde situatiebeschrijvingen als voorbeelden beschouwt: taak 3 en 4.*

6.4.3.1. *De mate waarin men de situatiebeschrijvingen representatief vindt.*

In taak 3 worden de 20 situatiebeschrijvingen voorgelegd, met de vraag, op een 7-puntschaal aan te geven "in hoeverre deze situatie naar uw mening een goed voorbeeld is van sociale controle". Deze procedure komt overeen met de procedure die door Rosch in verschillende experimenten wordt toegepast (Rosch, 1975; Rosch & Mervis, 1975).

In Tabel 6.2. staan de 20 situatiebeschrijvingen opgesomd, met in kolom 1 per situatie de gemiddelde score op de 7-puntschaal (1=zeer slecht voorbeeld, 7=zeer goed voorbeeld) en in kolom 2 de standaarddeviatie. In de tabel zijn de situatiebeschrijvingen gerangschikt naar de mate waarin men ze representatief vindt. In de opgave was de volgorde uiteraard anders. In de tabel zijn de situatiebeschrijvingen omschreven via trefwoorden. Dit zal ook in het vervolg gebeuren (zie bijlage A.1. voor de volledige tekst van de situatiebeschrijvingen).

Voorlopig zal niet getracht worden, te omschrijven in welk opzicht de voorbeelden die hoog scoren in Tabel 6.2. zich onderscheiden van de voorbeelden die laag scoren. De dimensie "of de normovertreder iemand benadeelt" lijkt echter wel een belangrijke rol te spelen. Bij elk van de vier hoogst gescoorde voorbeelden is sprake van benadelen en hetzelfde geldt voor voorbeeld 4 (aframmeling), dat ook tamelijk hoog gescoord wordt.

Een belangrijke vraag is, of de rangorde in Tabel 6.2. voor alle of in elk geval voor de meeste proefpersonen geldt, of dat deze rangorde slechts is ontstaan door het samenvoegen van vele uiteenlopende rangordeningen. Er zijn verschillende manieren om dit na te gaan. In de literatuur wordt veelal de volgende procedure gevolgd. De groep proefpersonen wordt op een willekeurige wijze in twee helften gedeeld. Voor elke helft wordt de gemiddelde score op elk item berekend, en tussen deze twee reeksen van gemiddelden wordt een (rang)korrelatiecoëfficiënt berekend. Rosch (1975) deelt de proefpersonen op verschillende manieren in in twee groepen, onder andere at random, maar ook bijvoorbeeld naar woonplaats. Zij vindt, bij een opgave waarbij 10 voorbeelden op een 7-puntschaal moeten worden beoordeeld, produkt-moment korrelaties van 0,92 en hoger. Hampton (1979) rapporteert bij een vergelijkbare procedure rangkorrelatiecoëfficiënten tussen 0,67 en 0,96.

De proefpersonen van onderzoek A zijn ingedeeld in 2 groepen op grond van even of oneven nummer. De produkt-moment korrelatie tussen de 2 reeksen van gemiddelden is 0,87 ($p < 0,01$).

Tabel 6.2. Taak 3: mate waarin de proefpersonen 20 voorbeelden van sociale controle representatief vinden (7-puntschaal, 1 = zeer slecht voorbeeld, 7 = zeer goed voorbeeld).
 taak 4: het percentage proefpersonen dat het voorbeeld als sociale controle betitelt.
 N = 51.

voorbeeld	taak 3 \bar{x}	taak 3 s.d.	taak 4 % dat het voorbeeld als sociale controle betitelt.
2. bioskoop	6,2	1,5	84
20. W.W.	6,1	1,4	86
8. archief	5,8	1,7	80
10. magazijn	5,8	1,9	84
11. wasdag	5,3	2,3	71
14. ouders	5,1	2,0	65
4. aframmeling	5,1	2,0	69
9. raambiljet	4,8	2,4	57
6. kostuum	4,6	2,4	53
3. kollegezaal	4,4	2,1	37
19. elektra	4,3	2,5	45
12. fietser	4,3	2,6	45
13. TV	4,0	2,5	41
7. lift	3,9	2,4	33
17. rechtse ideeën	3,7	2,3	29
15. scholier	3,7	2,5	29
16. samenwonen	3,3	2,4	24
5. boterhammen	3,2	2,2	38
18. koffie halen	2,9	2,4	34
1. automobilist	2,9	1,7	34

De interpersoonlijke overeenstemming is ook onderzocht door middel van de concordantie-koëfficiënt van Kendall (Hays, 1963; Siegel, 1956).

Bij de berekening van deze koëfficiënt wordt uitgegaan van de rangordening van x objecten door elk van y beoordelaars. In ons geval: 20 objecten en 51 beoordelaars. Per object worden de gegeven rangnummers opgeteld. Van deze sommen wordt de variantie rond de gemiddelde som vastgesteld en gerelateerd aan de maximaal mogelijke variantie die zou optreden bij volledige overeenstemming tussen de beoordelaars.

De concordantie-koëfficiënt bedraagt 0,19. Toetsing via omzetting in een Chi-kwadraat-waarde (vgl. Hays, 1963) wijst uit, dat de nulhypothese dat er geen overeenkomst is tussen de 51 rangordeningen verworpen moet worden (Chi-kwadraat = 173,90, d.f. = 19, $p < 0,01$).

De konklusie lijkt gerechtvaardigd dat de interpersoonlijke overeenstemming over

de 20 voorbeelden van sociale controle groot is en weinig onderdoet voor de mate van overeenstemming zoals bijvoorbeeld Rosch (1975) die vindt, dit terwijl de door haar onderzochte begrippen veel konkreter zijn (bij voorbeeld het begrip "vogel").

6.4.3.2. De grens tussen wat wel en wat niet tot sociale controle gerekend wordt.

Tot zover het oordeel van de proefpersonen over de representativiteit van de 20 situatiebeschrijvingen. Wij komen nu toe aan een vraag die in het kader van de onderhavige studie meer centraal staat, namelijk de vraag waar de proefpersonen de begripsgrens van het begrip sociale controle leggen. De betreffende gegevens, verkregen uit taak 4, staan vermeld in kolom 3 van Tabel 6.2.

De rangorde van de percentages blijkt zeer goed overeen te komen met die van de gemiddelde scores verkregen bij taak 3 (zie kolom 1).

Van de 20 situaties worden er 9 door een (grote of kleine) meerderheid als sociale controle betiteld. De eerste 4 voorbeelden in de tabel nemen daarbij nog een uitzonderlijk hoge positie in. Na deze eerste 4 vertoont de reeks percentages een breuk.

Duidelijk is, dat de grens tussen wat wel en wat niet onder sociale controle valt door verschillende personen heel verschillend wordt getrokken. Als er complete overeenstemming was over de grens, zouden er in de tabel alleen items moeten voorkomen met een percentage van 0% of van 100%. Zoals vermeld zijn alle situatiebeschrijvingen zo samengesteld dat ze binnen de in de studietekst gegeven omschrijving blijven. Als alle proefpersonen de in de studietekst gegeven omschrijving zouden hanteren, zouden er dus zelfs alleen maar items met een percentage van 100% moeten voorkomen.

De overeenstemming tussen de proefpersonen is het grootst aan de uiteinden, hoewel het meest representatieve voorbeeld nog altijd door 16% van de proefpersonen niet als zodanig wordt beschouwd. Het percentage proefpersonen dat het niet met de meerderheid eens is, is het grootst bij voorbeelden met een gemiddelde mate van representativiteit. Dit komt overeen met de bevindingen van McCloskey & Glucksberg (1978) met begrippen als "schepen", "sporten", etc.

Samenvattend kan worden gesteld dat er tamelijk grote overeenstemming onder de proefpersonen blijkt te zijn over de rangorde van de voorbeelden naar mate van representativiteit, maar dat de plaats waar men de begripsgrens legt sterk varieert.

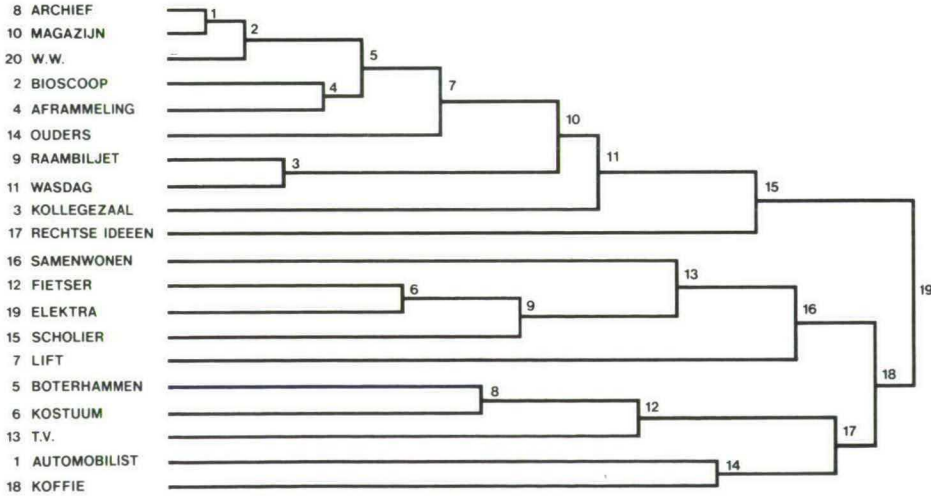
6.4.3.3. Clusters van situatiebeschrijvingen.

Door middel van clusteranalyse is getracht, inzicht te krijgen in de regels die de proefpersonen hanteren bij hun oordelen over de situatiebeschrijvingen. De asso-

ciatie tussen elk van de 20 situatiebeschrijvingen is uitgedrukt in de associatiemaat van Jaccard (Bock, 1974).

Dat gekozen is voor deze associatiemaat hangt samen met de definitie van samenhang die in deze maat geïmpliceerd is. De maat is namelijk gedefinieerd als de verhouding tussen het aantal malen dat twee waarnemingen samen voorkomen enerzijds en het aantal malen dat één van de twee alleen voorkomt anderzijds. In deze definitie draagt "samen niet voorkomen" niet bij aan de associatie. Deze definitie sluit aan bij de aard van de geanalyseerde data. Als men wil nagaan wat voor de proefpersonen de relevante eigenschappen van een begrip zijn, is het van meer belang om na te gaan wat het gemeenschappelijke is aan situaties die zij beide onder het begrip laten vallen, dan om na te gaan wat het gemeenschappelijke is aan situaties die zij beide niet onder het begrip laten vallen.

Op de 20 x 20 associatiematrix is een hiërarchische clusteranalyse volgens Johnson's (1967) maximum-methode uitgevoerd. In Figuur 6.2. staan de resultaten van deze clusteranalyse weergegeven. Om de figuur niet onleesbaar te maken zijn de clusterwaarden in een afzonderlijke bijlage vermeld (bijlage A.2.).



Figuur 6.2. Clusteranalyse met betrekking tot de antwoorden op taak 4: of men situatiebeschrijvingen al dan niet tot sociale controle rekent.
N = 51.
Voor de cluster-waarden zie bijlage A.2.

De volgende clusters zijn te onderscheiden.

- (1) Een cluster van de situaties 8 (archief), 10 (magazijn), 20 (WW), 2 (bioskoop), 4 (aframmeling), en 14 (ouders). Dit zijn situaties die (vgl. Tabel 6.2.) door relatief veel proefpersonen tot het begrip sociale controle gerekend worden, en die zeer representatief voor dit begrip worden gevonden. Het gemeenschappelijke van deze situaties lijkt te zijn, dat iemand (of de gemeenschap) benadeeld wordt. Blijkbaar maakt dit kenmerk een situatie voor de meeste proefpersonen tot een goed voorbeeld van sociale controle.
- (2) Een cluster van de situaties 12 (fietser), 19 (elektra), 15 (scholier) en 16 (samenwonen). Het gemeenschappelijke in deze situaties lijkt te zijn, dat op autoritaire wijze wordt opgetreden tegen de normovertreder. In termen van de studietekst: deze situaties liggen dicht aan tegen het begrip macht. In Tabel 6.2. bleken de meningen over dit soort situaties verdeeld. Blijkbaar valt autoritair optreden voor een deel van de proefpersonen wel onder sociale controle, voor een ander deel niet.
- (3) Een cluster van de situaties 5 (boterhammen), 6 (kostuum), en 13 (TV). Dit zijn situaties die nogal verschillen wat betreft de mate waarin ze tot sociale controle gerekend worden (vgl. Tabel 6.2.). Blijkens de clusteranalyse worden deze situaties toch door een deel van de proefpersonen op dezelfde wijze behandeld. Het gemeenschappelijke van deze situaties lijkt te zijn, dat het om de overtreding gaat van de normen van een kleine groep. Het betreft hier dus niet-algemeen gehanteerde normen (in het vervolg aan te duiden als "subkulturele normen"). Blijkbaar is het al of niet algemeen gedeeld zijn van een norm voor een deel van de proefpersonen een kenmerk dat uitmaakt of van sociale controle sprake is of niet.

Tenslotte komt uit de clusteranalyse naar voren de associatie tussen de situaties 9 (raambiljet) en 11 (wasdag). In beide gevallen gaat het om anticiperend conformeren: de persoon ziet vrijwillig af van wat hij vreest dat een normovertreding zou zijn. Blijkbaar valt deze vorm voor een deel van de proefpersonen onder sociale controle, voor een ander deel niet.

6.4.4. Opvattingen over de in de situatiebeschrijvingen overtreden norm (taak 5).

In de vorige subparagraaf werd al aan de orde gesteld de vraag, waarom proefpersonen de begripsgrens op een bepaalde plaats leggen. In de onderhavige subparagraaf wordt deze vraag op een andere manier benaderd.

Over elk van de 20 voorbeelden van sociale controle zijn de volgende 3 vragen gesteld (taak 5).

taak 5.1. "Denkt u dat veel mensen de norm waarom het hier gaat aanhangen?"

Bij elk voorbeeld is om misverstand te voorkomen de norm vermeld. Zo was bij het voorbeeld 1 (automobilist) vermeld: "norm : niet te hard rijden".

Geantwoord moet worden op een 7-puntschaal met als uitersten:

(1) door vrijwel iedereen aangehangen,

(7) door vrijwel niemand aangehangen.

taak 5.2. Bij elk voorbeeld moet op een 7-puntschaal worden aangegeven:

"Vindt u zelf deze norm belangrijk?"

De uiterste waarden op de schaal zijn:

(1) zeer belangrijk,

(7) zeer onbelangrijk.

taak 5.3. Tenslotte moet bij elk van de 20 voorbeelden worden aangegeven:

"Ondervindt u zelf deze vorm van sociale controle wel eens, of heeft u deze in het verleden wel eens ondervonden?" De uitersten op de 7-puntschaal zijn:

(1) zeer vaak ondervonden,

(7) nooit zelf ondervonden.

Nagegaan is, of het feit dat een proefpersoon een voorbeeld al dan niet tot sociale controle rekent, samenhangt met zijn antwoorden op deze vragen. Als associatiemaat is gebruikt de Mann-Whitney U-test (Hull & Nie, 1981; Siegel, 1956).

Over de hele linie blijkt een voorbeeld vaker tot sociale controle gerekend te worden door proefpersonen die:

- menen dat meer mensen de betreffende norm aanhangen (taak 5.1.);
- zelf de norm belangrijk vinden (taak 5.2.);
- zelf vaker deze vorm van sociale controle ondervinden of ondervonden hebben (taak 5.3.).

De samenhangen zijn echter slechts bij enkele situatiebeschrijvingen statistisch significant, namelijk bij respectievelijk 2 van de 20 situaties (taak 5.1.), 5 van de 20 (taak 5.2.), en 1 van de 20 (taak 5.3.).

6.4.5. *Motiveringen om situatiebeschrijvingen niet tot sociale controle te rekenen (taak 4).*

De analyse van de motiveringen die door de proefpersonen gegeven worden om een situatie al dan niet tot sociale controle te rekenen (taak 4) is aangepakt als een fouten-analyse. Nagegaan is, welke elementen van de begripsregel zoals die in de studietekst is omschreven door de proefpersonen niet of niet juist worden gehanteerd. In paragraaf 3.4. werd uiteen gezet, hoe de begripsregel in de studietekst

wordt omschreven. De schematische weergave van deze begripsregel wordt in Figuur 6.3. herhaald.

In totaal zijn door de 51 proefpersonen 437 motiveringen gegeven voor bij taak 4 vermelde mintekens (dus: een situatiebeschrijving niet tot sociale controle rekenen). Een belangrijk onderscheid daarbij is dat tussen motiveringen die blijk geven van onbegrip omtrent de formele structuur van de begripsregel en de definiërende kenmerken, en motiveringen die blijk geven van onbegrip omtrent de variaties in de in de begripsregel vermelde definiërende kenmerken. Beide soorten motiveringen worden besproken; de eerste soort onder de nummers A1 t/m A3 en de tweede soort onder de nummers B1 t/m B5.

De analyse is bedoeld om een kwalitatief overzicht te krijgen van de fouten die voorkomen. Er is dan ook afgezien van het vermelden van de frequenties waarmee de fouten voorkomen. Dergelijke frequenties zouden ook niet erg betekenisvol zijn, omdat deze sterk bepaald worden door de toevallig in de taak opgenomen situatiebeschrijvingen.

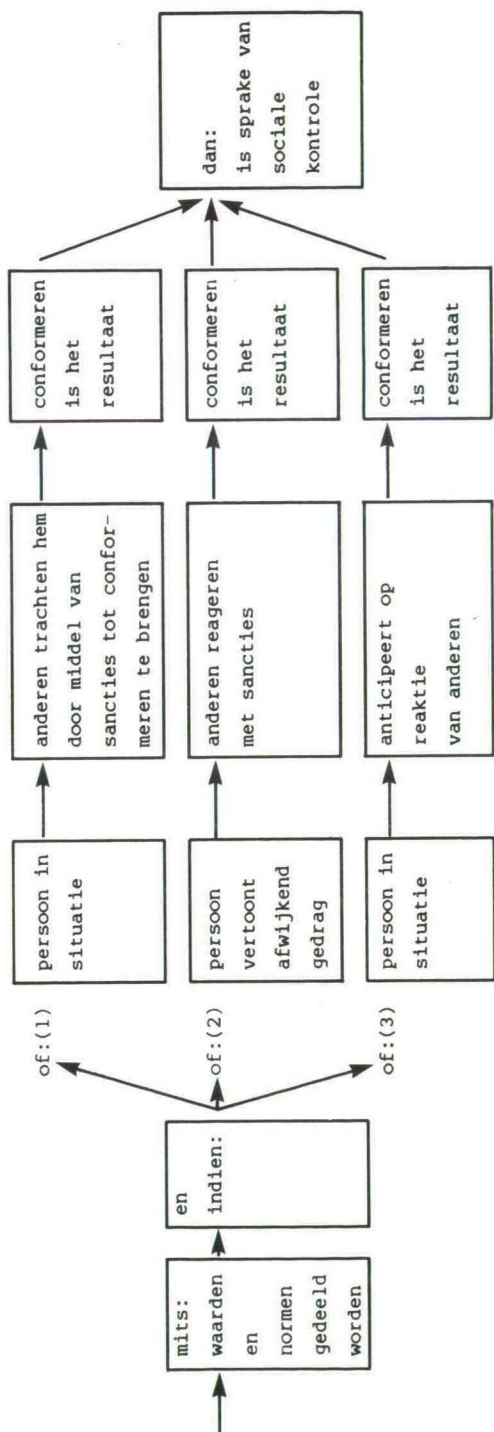
A1. Motiveringen die ingaan op de konditie, in de begripsregel, die luidt "mits waarden en normen gedeeld worden".

Bij verschillende situatiebeschrijvingen is door meerdere proefpersonen betoogd dat aan deze konditie niet is voldaan, met name bij de situatiebeschrijvingen 5 (boterhammen), 6 (kostuum), 9 (raambiljet), 11 (wasdag), 15 (scholier), 16 (samenwonen), en 17 (rechtse ideeën).

Inderdaad is uit de beschrijvingen van deze situaties niet op te maken of er sprake is van consensus. Dissensus ligt in enkele gevallen wel voor de hand. Bij verschillende proefpersonen komt echter een foute opvatting voor van wat bedoeld wordt met "mits waarden en normen gedeeld worden".

De eerste foutieve opvatting is, dat consensus er is als de beïnvloede persoon en de beïnvloeder de norm delen *en dit bovendien een door de samenleving als geheel aanvaarde norm is*. Deze opvatting komt niet overeen met de studietekst, waarin de mate van algemeenheid van de norm in dit verband niet genoemd wordt. In de voorgaande subparagrafen kwam ook al de geneigdheid naar voren van een deel van de proefpersonen om alleen aan algemeen gedeelde normen te denken.

Een andere foutieve opvatting is, dat consensus er is als sprake is van een in de samenleving algemeen aangehangen norm, ook al deelt de normovertreder deze niet. Ook dit is niet overeenkomstig de studietekst. Deze proefpersonen vervangen het "mits" uit de begripsregel door een ander "mits". Terzijde zij opgemerkt dat op deze manier wel een goed hanteerbare begripsregel ontstaat. Bij het toepassen van de begripsregel die impliciet in de stof staat vermeld stuit men steeds op de vraag of de overtreder nu wel of niet "eigenlijk" de norm deelt.



Figuur 6.3.: Schematische weergave van de definitie van het begrip sociale controle volgens De Jager & Mok (1974).

A2. Motiveringen die ingaan op de derde vorm van sociale controle: anticiperend conformeren.

Verschillende situatiebeschrijvingen waarin sprake is van anticiperend conformeren worden door meerdere proefpersonen van een minteken voorzien met motiveringen als: "De persoon vermoedt alleen maar dat er sancties zullen komen, maar hij weet dit niet zeker". Dit is als een fout aan te merken. Het wezen van anticiperend conformeren, en dat wordt ook in de studietekst gesteld, is juist dat vermoeden. Deze proefpersonen erkennen dus de derde vorm van sociale controle niet. Ook deze fout kwam al in een eerdere subparagraaf naar voren.

A3. Motiveringen die ingaan op het laatste element in de begripsregel, het conformeren als eindresultaat.

Een aantal malen is bij verschillende situatiebeschrijvingen een minteken gezet met als motivering dat de beschreven beïnvloeding toch geen effect zal hebben. Bijvoorbeeld bij situatie 20 (W.W.). Ook wordt soms een minteken gezet omdat een beïnvloeding die op korte termijn wel effect heeft, op lange termijn niet effectief wordt geacht, met name bij situatie 1 (automobilist), 12 (fietser), 15 (scholier), en 16 (samenwonen).

Hierna worden de motiveringen besproken die niet de begripsregel op zich betreffen, maar de variaties die in de definiërende kenmerken kunnen optreden.

B1. Motiveringen die ingaan op het definiërende kenmerk "afwijkend gedrag".

Bij afwijkend gedrag gaat het om een normovertreding. Er zijn echter aanzienlijke verschillen van mening tussen de proefpersonen over wat onder een normovertreding verstaan moet worden. Er zijn proefpersonen die de situaties 12 (fietser), 19 (elektra), en 20 (W.W.) een minteken geven omdat het hier een regel betreft die in een wet is vastgelegd. Het overtreden van zo'n regel valt voor deze proefpersonen niet onder "normovertreding".

Anderzijds zijn er proefpersonen die vinden dat bijvoorbeeld in de situaties 5 (boterhammen), 6 (kostuum), en 18 (koffie halen) geen sprake is van een normovertreding omdat het in die situaties gaat om een ongeschreven regel of gewoonte.

Niet van een wet maar wel van een min of meer vastgelegde onderlinge afspraak is sprake in situatie 15 (scholier). Enkele proefpersonen vinden een reactie op het schenden van zo'n afspraak geen sociale controle.

Er wordt door een aantal proefpersonen nog een andere niet in de studietekst voorkomende inperking aangebracht. Zij geven een situatiebeschrijving een minteken als de normovertreder voor zijn gedrag een goede reden heeft of zou kunnen

hebben. Dit komt bij verschillende situaties voor, maar met name bij situatie 4 (aframmeling). Hiermee verwant is een minteken bij situatie 1 (automobilist), gemotiveerd met: "De situatie laat misschien wel een snelheid van 140 toe."

B2. Motiveringen die ingaan op het definiërende kenmerk "anderen trachten hem door middel van sancties tot conformeren te brengen", met name op het element "anderen".

"Anderen" is meervoud, en verschillende proefpersonen vatten dat heel letterlijk op. Zij geven met name de situaties 1 (automobilist), 3 (kollegezaal), en 16 (samenwonen) een minteken omdat het daarin gaat om één tegen één.

Zoals in de leerstof wordt beschreven zijn er ook weer normen over wie niet en wie wel bepaalde sancties mag toepassen. De proefpersonen blijken dergelijke normen ook toe te passen. Een aantal proefpersonen geeft situatie 1 (automobilist) een minteken omdat alleen politie-ambtenaren zijn aangesteld om overtreding van verkeersregels te bestraffen. Een soortgelijk geval doet zich voor wanneer situatie 10 (magazijn) een minteken krijgt "omdat het niet aan de kollega's is, dit uit te maken."

Een gecompliceerde redenering ligt ten grondslag aan de volgende motivering (voor een minteken!): "De politie moet het doen, sociale controle leidt alleen maar tot agressie."

Door een aantal proefpersonen wordt situatie 12 (fietser) afgekeurd omdat daarin de beïnvloeding gebeurt door een professional.

Ook komt de opvatting voor, dat geen sprake is van sociale controle als een aantal "anderen" elk voor zich reageren, maar alleen wanneer een groep als groep actie onderneemt. Situatie 4 (aframmeling) wordt dan niet tot sociale controle gerekend. Tenslotte: één proefpersoon voorziet situatiebeschrijving 19 (elektra) van een minteken omdat er "geen persoonlijk contact is tussen de beïnvloeder en de beïnvloede."

Als men de omschrijving in de studietekst zou volgen zouden al deze situaties wel onder het begrip sociale controle vallen.

B3. Motiveringen die ingaan op het definiërende kenmerk "anderen trachten hem door middel van sancties tot conformeren te brengen", en met name op de motieven van de beïnvloeders.

Vele proefpersonen letten op de motieven van de beïnvloeders. Motieven die men de beïnvloeders toeschrijft en die maken dat de proefpersoon de situatie niet tot sociale controle rekent zijn:

- De beïnvloeder reageert zijn agressie, jaloezie, of irritatie af. Dit wordt vermeld bij situatie 1 (automobilist), 2 (bioskoop), 3 (kollegezaal), 15 (scholier), en 20 (W.W.).
- De beïnvloeder wil grappig zijn, plagen of treiteren. Dit wordt vermeld bij situatie 1 (automobilist), 3 (kollegezaal), 5 (boterhammen), 6 (kostuum), en 18 (koffie halen).

Maar ook een heel positief motief kan er toe leiden, dat de situatie een minteken krijgt: "Ze willen hem alleen laten meegenieten" bij situatie 13 (TV).

Een andere motivering voor een minteken, die betrekking heeft op het motief van de beïnvloeder is: "Men reageert alleen op deze manier om de normovertreder te laten weten dat men er zo over denkt". Dit komt voor bij situatie 4 (aframmeling) en 20 (W.W.).

B4. Motiveringen die ingaan op het definiërende kenmerk "sancties".

In de studietekst is duidelijk beschreven dat sancties allerlei vormen kunnen hebben. Door proefpersonen worden de volgende inperkingen aangebracht:

- Als sancties gevaar voor anderen opleveren valt de situatie niet onder sociale controle. Dit wordt door meerdere proefpersonen genoemd bij situatie 1 (automobilist).
- Als sancties de beïnvloede persoon geen andere keus laten dan zich te conformeren valt de situatie niet onder sociale controle. Deze opmerking wordt gemaakt bij de situaties 1 (automobilist), 2 (bioskoop), 15 (scholier), en 16 (samenwonen).
- Als sancties materieel van aard zijn valt de situatie niet onder sociale controle. Deze motivering wordt gegeven bij de situaties 12 (fietser), 15 (scholier), 16 (samenwonen), en 19 (elektra).

Wellicht verwant aan het laatstgenoemde punt is de motivering: "Dit is gewoon een straf".

De laatstgenoemde motiveringen sluiten aan bij een konklusie uit subparagraaf 6.4.3., namelijk dat voor een deel van de proefpersonen geen sprake is van sociale controle als de beïnvloeder een autoriteits-relatie heeft met de beïnvloede.

Anderzijds zijn er proefpersonen die een situatie van een minteken voorzien omdat ze de sanctie te zwak vinden om een echte sanctie te zijn. Dit komt voor bij de situaties 3 (kollegezaal), 4 (aframmeling), 5 (boterhammen), 6 (kostuum), 13 (TV), 18 (koffie halen), en 20 (W.W.). Plagen, "dollen", etc. valt volgens deze proefpersonen niet onder het begrip sanctie.

B5. Motiveringen die ingaan op het definiërende kenmerk "conformereren als resultaat".

Onder punt A3. is al de vraag besproken, in hoeverre dit kenmerk door proefpersonen tot de definiërende kenmerken wordt gerekend. Op deze plaats gaat het om een ander soort fouten, namelijk om foute opvattingen over wat conformeren precies is.

Vele proefpersonen blijken conformeren eng op te vatten. Ze vinden, anders dan uit de studietekst is af te leiden, dat alleen van conformeren sprake is, als de beïnvloede persoon bewust op grond van de (verwachte) sanctie zijn gedrag aanpast. Andere motieven voor het aanpassen worden door een deel van de proefpersonen niet geaccepteerd. Situaties die om deze reden van sommige proefpersonen een minteken krijgen zijn:

- Situaties waarin sprake is van anticiperend conformeren. Proefpersonen motiveren een minteken bij voorbeeld met "Hij past zich aan uit vrije wil" of "De aanpassing gebeurt uit respect voor anderen".
- Situatiebeschrijving 18 (koffie halen). Deze situatie krijgt enkele malen een minteken met als motivering "Het is gewoon een slap figuur" of iets dergelijks. Soortgelijke motiveringen komen voor bij de situaties 9 (raambiljet) en 11 (wasdag).

Een laatste categorie is die van de motiveringen waarin een subjectief oordeel van de proefpersoon meespeelt. Er zijn verschillende proefpersonen die een beslissing om een situatie al dan niet tot sociale controle te rekenen niet laten afhangen van een objectieve, zij het misschien onjuist geïnterpreteerde, regel, maar deze baseren op een subjectief oordeel. Voorbeelden daarvan zijn de volgende motiveringen.

- "Het is zijn goed recht" etc. In verschillende gevallen is duidelijk dat de proefpersoon hiermee bedoelt dat hij het niet eens is met de norm die hier wordt opgelegd. Dat de proefpersoon zijn eigen mening over de norm laat meespelen is heel duidelijk bij de volgende reactie op situatie 16 (samenwonen): "Het hangt van de leeftijd van die student af."
- "Zijn gedrag is niet verwerpelijk" etc. Ook hier speelt de eigen mening van de proefpersoon mee. De motivering is te interpreteren als: ik accepteer deze normovertreding.
- "Hij is stom dat hij zich laat beïnvloeden" etc. Ook hier een subjectieve reactie. Deze kan voorkomen uit het afwijzen van (het handhaven van) de norm of uit het afwijzen van het door de knieën gaan.

Konkluderend kan over de motiveringen gezegd worden dat deze een staalkaart aan misvattingen opleveren. Verschillende konklusies uit de voorgaande paragrafen worden bevestigd. Het vragen van een motivering lijkt een zeer vruchtbaar instrument voor het onderzoeken van misvattingen.

6.4.6. *De antwoorden op taak 6: zes vragen om er achter te komen of iets sociale controle is.*

De opdracht was niet geheel volmaakt. Niet uitdrukkelijk was aangegeven, dat er vragen bedacht moesten worden waarop alleen met "ja" of "nee" geantwoord zou mogen worden. De meeste proefpersonen hebben dit toch wel zo opgevat, enkele hebben er naar gevraagd tijdens het maken van de taak.

Opvallend is, dat de 41 proefpersonen van wie de antwoorden te interpreteren zijn alle op zoek leken naar één van de drie vormen van sociale controle (vgl. de eerder gegeven schematische weergave van de begripsregel). De antwoorden van de overige 10 proefpersonen waren in het geheel niet te interpreteren, omdat ze te vaag waren ("Gaat het over normen?"; "Is dit een sociale controle situatie?"). De drie categorieën van antwoorden worden nu behandeld.

- (1) De proefpersoon stelt zich blijkbaar een situatie voor van een persoon in een (min of meer primaire) groep, en stelt de vragen:

- (1) Is de groep de persoon aan het beïnvloeden?

- (2) In de richting van algemeen geaccepteerd gedrag?

Deze aanpak wordt door 16 van de 51 proefpersonen gevolgd. Zij zijn blijkbaar op zoek naar de eerste vorm van sociale controle: de vorm waarbij geen sprake is van normovertreding maar alleen van het door anderen geduwd worden in de richting van geaccepteerd gedrag.

Verschillende proefpersonen maken fouten die al eerder naar voren kwamen, ze stellen vragen over de algemeenheid van de norm (5x) en over de relatie tussen de beïnvloede en de beïnvloeders (3x). Door drie proefpersonen wordt gevraagd naar de aard van de sancties, door één proefpersoon naar de motieven van de beïnvloeders.

- (2) De proefpersoon gaat blijkbaar uit van een situatie met één handelende persoon en omstanders, en stelt de volgende twee vragen:

- (1) Overtreedt die persoon een norm?

- (2) Wordt daarop gereageerd?

Door 12 van de 51 proefpersonen wordt de opdracht op deze wijze aangepakt. Deze proefpersonen zijn op zoek naar de tweede vorm van sociale controle: de vorm waarbij gereageerd wordt op een normovertreding.

Van deze 12 proefpersonen voegen 10 weer een vraag toe in de trant van: "Betreft het hier een algemeen gedeelde norm?"

Ook andere al eerder genoemde fouten komen terug, zoals:

- vragen of de overtreden norm een wet is (1x);
- vragen of de reageerders met meerderen zijn (2x);
- vragen of de reageerders een autoritaire relatie hebben met de overtreder (2x);
- vragen of de overtreder iemand benadeelt (1x).

Een nog niet eerder genoemde fout blijkt uit de vraag: "Wordt de norm vaak overtreden?"

- (3) De proefpersoon stelt zich een persoon voor die het één of andere gedrag laat zien, en vraagt: gedraagt hij zich op deze manier omdat hij rekening houdt met mogelijke reacties.

Deze aanpak wordt door 12 proefpersonen gevolgd. Zij zijn dus op zoek naar de derde vorm van sociale controle: anticiperend conformeren. Ook hier wordt weer soms de vraag gesteld naar de algemeenheid van de norm (4x).

De resultaten van taak 6 geven geen aanleiding aan de eerder genoemde categorieën van foutieve opvattingen nog andere toe te voegen. Wel komt een deel van de eerder genoemde foutieve opvattingen ook bij deze opgave tot uiting. Men moet zich realiseren dat door de vraagstelling van opgave 5 bepaalde soorten misvattingen niet aan de oppervlakte kunnen komen. De vragen die de proefpersonen opstellen zijn geformuleerd in termen zoals "norm" en "sanctie". Niet duidelijk wordt, of ze deze begrippen bij het beoordelen van konkrete situaties op de juiste wijze zouden operationaliseren.

Aan de hand van de resultaten van taak 6 is een opmerking te maken over een vraag die in hoofdstuk 3 van deze studie werd opgeworpen, namelijk of de wijze waarop begrippen in het geheugen zijn gerepresenteerd beter beschreven kan worden op de klassieke wijze (representatie via definiërende kenmerken) of op de probabilistische wijze (representatie via een verzameling van kenmerken of een ruimtelijk representatie). Uit het feit dat de proefpersonen in staat zijn om taak 5 op een zinvolle wijze te maken is af te leiden dat zij in staat zijn zich een begrip voor te stellen als een geheel van definiërende kenmerken. Hun antwoorden zijn te beschouwen als een geëxternaliseerde vorm van "feature testing". Uiteraard is het zo, dat de vraag daartoe ook uitnodigt. Er kan dus geen uitspraak gedaan worden over de vraag of de proefpersonen ook, of wellicht zelfs bij voorkeur, een probabilistische representatie kunnen hanteren.

6.5. Samenvatting en discussie.

De resultaten van onderzoek A kunnen worden samengevat aan de hand van de eerder gepresenteerde systematische weergave van de definitie van het begrip sociale controle. Daarbij komen twee vragen aan de orde. De eerste vraag is, of de proefpersonen de formele structuur van de begripsregel en de definiërende kenmerken van het begrip sociale controle kennen, met andere woorden of ze deze kenmerken in abstracto kunnen noemen. De tweede vraag is, of de proefpersonen deze kenmerken op de juiste wijze hanteren.

Uiteraard vallen in deze samenvatting nuances weg die in de voorgaande paragrafen werden aangebracht.

Uit taak 6 (subparagraaf 6.4.6.) blijkt dat de meerderheid van de proefpersonen vragen stelt naar de definiërende kenmerken van minstens één van de drie vormen van sociale controle. Zij kennen dus op zijn minst die vorm. Door de opzet van deze opgave is niet na te gaan, of zij ook de vormen waarover zij geen vragen stellen kennen. Uit taak 3 (subparagraaf 6.4.3.) en taak 4 (subparagraaf 6.4.5.) komt echter naar voren dat een deel van de proefpersonen voorbeelden van de derde vorm van sociale controle, anticiperende aanpassing, niet tot het begrip rekent.

Een definiërend kenmerk van het begrip sociale controle is: "mits de waarden en normen gedeeld worden". Op verschillende plaatsen in de voorgaande paragrafen kwam naar voren, dat een deel van de proefpersonen dit definiërende kenmerk niet hanteert, of het onjuist opvat, namelijk als "mits het een algemeen aanvaarde norm betreft".

Een ander definiërend kenmerk is "conformereren". Uit de motivering bij taak 4 (subparagraaf 6.4.5.) en uit taak 6 (subparagraaf 6.4.6.) blijkt dat veel proefpersonen dit definiërende kenmerk niet hanteren.

De definiërende kenmerken "normovertreding" en "sanctie" worden door het overgrote deel van de proefpersonen wel gekend.

Door een deel van de proefpersonen worden definiërende kenmerken gehanteerd die niet in de begripsregel voorkomen, zo bleek uit de motiveringen bij taak 4 (subparagraaf 6.4.5.) en taak 6 (subparagraaf 6.4.6.). Voorbeelden van dergelijke kenmerken zijn: "mits het niet zo is dat de normovertreder en/of de reagerende persoon een goede reden hebben voor hun gedrag" en "behalve wanneer ik de norm zelf niet onderschrijf".

Tot zover over het kennen van de begripsregel en de definiërende kenmerken. Een andere vraag is of de proefpersonen de definierende kenmerken die ze kennen op de juiste manier hanteren.

Dat veel proefpersonen het begrip "norm" - en dus ook "normovertreding" - te eng opvatten kwam op verschillende plaatsen in het voorgaande naar voren. Ook kwam verschillende malen naar voren dat veel proefpersonen het begrip sanctie te eng opvatten. Ten aanzien van de overige definiërende kenmerken zijn er eveneens verschillende proefpersonen met een onjuiste, veelal te enge, opvatting.

Met nadruk moet er op gewezen worden, dat met het voorgaande nog niets bewezen is over het al dan niet aanwezig zijn van preconcepties bij de proefpersonen voordat zij met het bestuderen van de studietekst beginnen. De gekonstateerde "fouten" zouden het gevolg kunnen zijn van preconcepties, maar evenzogoed is mogelijk dat de proefpersonen "blanco" aan de leerstof zijn begonnen en dat de foutieve opvattingen pas tijdens het bestuderen zijn ontstaan.

De resultaten van onderzoek A bevatten echter wel aanwijzingen dat preconcepties van de proefpersonen een rol spelen. In de studietekst wordt namelijk zeer expliciet uitgelegd dat normen allerlei vormen kunnen hebben, van in wetten vastgelegde regels tot subtiele en/of slechts in een subcultuur heersende verwachtingen. Dat veel proefpersonen dit niet overnemen lijkt moeilijk aan een andere faktor toe te schrijven dan aan het feit dat zij het begrip norm al kenden, maar dan in een dagelijkse betekenis, die ergens tussen de twee genoemde uitersten in ligt. Iets dergelijks geldt voor het begrip sanctie.

Dat preconcepties meespelen is volstrekt duidelijk daar waar de proefpersonen situatiebeschrijvingen blijken te beoordelen op grond van hun *eigen opvattingen* over de norm, de normovertreding, of de beschreven reactie van omstanders.

Daar in de leerstof niet over motieven wordt gesproken, moet ook het idee dat de motieven van normovertreder en reagerende persoon er iets toe doen al bij de proefpersonen aanwezig zijn geweest.

In het kader van het in deze studie behandelde onderzoeksproject als geheel is het achteraf gezien te betreuren dat niet is begonnen met een beschrijvend onderzoek naar de preconcepties die bij studenten bestaan over begrippen als sociale controle. In het stadium waarin onderzoek A werd opgezet was het belang daarvan echter lang niet zo duidelijk. Onderzoek A werd opgezet met het doel, na te gaan hoe effectief de studietekst op zich is, zonder daaraan iets toe te voegen. De konklusie van onderzoek A is dat de studietekst op zich niet erg effectief is. Besloten is daarna door middel van onderzoek na te gaan hoe het effect van de studietekst zou kunnen worden vergroot door het toevoegen van een taak waarin de preconcepties van de leerlingen expliciet gemaakt worden.

HOOFDSTUK 7:

ONDERZOEK B: HET EFFEKT VAN EEN VERGELIJKINGSTAAK EN DE INVLOED VAN HET GEBRUIK VAN AL DAN NIET GEVARIEERDE VOORBEELDEN DAARIN.

7.1. Inleiding en hypothesen.

In onderzoek A bleek dat tweedejaars studenten aan de Technische Hogeschool Eindhoven wel een tamelijk grote consensus hebben over wat goede en minder goede voorbeelden van sociale controle zijn, maar dat zij de begripsgrens op heel verschillende plaatsen leggen. Ze verschillen dus van mening over welke minder goede voorbeelden nog onder het begrip vallen. Verder bleek dat zij in het overgrote deel van de gevallen een te enge begripsgrens hanteren, dat wil zeggen dat zij situaties niet tot het begrip rekenen die er volgens de omschrijving in de studietekst wel onder vallen.

In onderzoek B is een onderwijsprocedure getoetst die bedoeld is om te bewerkstelligen dat de begripsgrens ruimer gelegd wordt. De volgende twee hypothesen zijn onderzocht:

Hypothese 1: als aan de studietekst een taak wordt toegevoegd, waardoor de leerling gestimuleerd wordt, de in de leerstof omschreven begripsgrens te vergelijken met de begripsgrens die hij zelf hanteert, zal de leerling de begripsgrens ruimer opvatten dan wanneer niet zo'n taak wordt toegevoegd.

Hypothese 2: naarmate aan de leerstof voorbeelden worden toegevoegd die meer gevarieerd zijn, zal de leerling de begripsgrens ruimer opvatten.

Hypothese 1 is afgeleid uit de in paragraaf 2.4. besproken literatuur over onderwijs als het omvormen van aanwezige kennis.

Hypothese 2 is afgeleid uit de in hoofdstuk 3 besproken literatuur. Zoals in dat hoofdstuk naar voren kwam bestaat over de faciliterende werking van gevarieerde voorbeelden weinig twijfel. De in hoofdstuk 3 besproken literatuur is echter gebaseerd op onderzoek binnen de conceptformatie-stroming. Het is van belang om na te gaan of ook in een vergelijkingstaak gevarieerde voorbeelden meer effect hebben dan niet-gevarieerde.

7.2. Methode.

7.2.1. Proefpersonen.

Uit de namenlijst van tweedejaars studenten aan de Technische Hogeschool Eindhoven (kursusjaar 1982) zijn de eerste 120 aangeschreven met het verzoek, mee te doen aan het onderzoek. Voorwaarde was, net als in onderzoek A, dat men het tweedejaarsvak Sociologie nog niet gedaan had. Voor deelname aan het onderzoek, hetgeen ongeveer 6 uur zou kosten, werd vrijstelling voor een zelfstudie-blok van 15 uur in het vooruitzicht gesteld.

Door 81 studenten is gereageerd; 18 van hen konden echter niet op de vastgestelde data. De overige 63 werden at random ingedeeld in 4 groepen. In de loop van het onderzoek zijn drie proefpersonen afgevallen, de uiteindelijke aantallen zijn als volgt:

- groep 1: 18
- groep 2: 14
- groep 3: 14
- groep 4: 14.

7.2.2. Procedure en materiaal.

In de 4 groepen zijn de twee onafhankelijke variabelen als volgt gekombineerd:

- groep 1: niet-gevarieerde voorbeelden, geen vergelijkingstaak;
- groep 2: niet-gevarieerde voorbeelden, wel vergelijkingstaak;
- groep 3: wel gevarieerde voorbeelden, wel vergelijkingstaak;
- groep 4: wel gevarieerde voorbeelden, geen vergelijkingstaak.

Het onderzoek bestond voor elke groep uit 3 sessies. Sessie I (verder aan te duiden als t₁) was voor alle groepen gelijk. In deze sessie werden de afhankelijke variabelen voor de eerste maal gemeten. Dit vergde 50 minuten. In sessie II (t₂), één week later, werd de studietekst bestudeerd, al dan niet vergezeld van gevarieerde voorbeelden en/of de vergelijkingstaak (80 minuten). Daarna werden de afhankelijke variabelen gemeten (90 minuten). Sessie III (t₃), twee weken na sessie II, was weer voor alle groepen gelijk. In deze sessie werden alleen de afhankelijke variabelen gemeten (90 minuten). Deze procedure is samengevat in Tabel 7.1.

Tabel 7.1. Samenvatting van de procedure bij onderzoek B.

sessie	aktiviteiten	duur
sessie I (t1)	-meting afhankelijke variabelen: taak 1, 2, en 3	50 minuten
sessie II (t2) (1 week na sessie I)	-bestuderen studietekst met wel/niet vergelijkingstaak en wel/niet gevarieerde voorbeelden -meting afhankelijke variabelen: taak 1, 2, 3, en 4	80 minuten 90 minuten
sessie III (t3) (2 weken na sessie II)	-meting afhankelijke variabele: taak 1, 2, 3, en 4	90 minuten

De leerstof in onderzoek B bestond uit het hoofdstuk "Sociale dwang en gedrag" uit het boek van De Jager & Mok, dat ook in onderzoek A werd gebruikt. Dit hoofdstuk, dat 12 pagina's omvat, bestaat uit de in onderzoek A gebruikte paragrafen en enkele daaraan voorafgaande en er op volgende paragrafen. Tevens waren aan de te bestuderen stof, die op stencil was gezet, enkele verhelderende paragrafen toegevoegd uit eerdere hoofdstukken. Deze toegevoegde paragrafen hebben betrekking op de verschillen tussen normen wat betreft de mate van belangrijkheid en acceptatie. Aldus besloeg de te bestuderen stof 14 pagina's.

7.3. Instrumenten.

7.3.1. De onafhankelijke variabelen.

In de begripsregel van het begrip sociale controle, zoals gepresenteerd in de gebruikte studietekst, komen zeven definiërende kenmerken voor. In onderzoek A bleek dat de proefpersonen ten aanzien van al deze kenmerken fouten maken. Veelal bestaan die fouten daaruit, dat de proefpersonen op grond van een onjuiste opvatting over het betreffende kenmerk bepaalde situaties niet tot sociale controle rekenen die er volgens een strikte toepassing van de begripsregel wel toe horen. De bedoeling van de in onderzoek B getoetste onderwijsprocedure is, de proefpersonen er toe te brengen deze kenmerken beter - wat veelal neerkomt op ruimer - op te vatten. Met name is ernaar gestreefd, de opvattingen over de volgende twee kenmerken te verbeteren:

- (1) Het kenmerk "door anderen wordt gereageerd". Getracht is, duidelijk te maken dat het hierbij niet alleen hoeft te gaan om personen die de normovertreder oppervlakkig kent maar dat het om iedereen kan gaan, variërend van volstrekt anonieme onbekenden tot personen met wie de normovertreder zeer vertrouwelijk omgaat.

Hiertoe is de leerstof uitgebreid met een situatiebeschrijving over een man die zijn hond schopt, waaraan zeven mogelijke reacties van omstanders, voorbijgangers, etc. zijn toegevoegd. In de konditie "niet-gevarieerde voorbeelden" zijn dit allemaal reacties van mensen die de dierenbeul oppervlakkig kennen (zoals: burens). In de konditie "gevarieerde voorbeelden" worden drie van deze reacties beschreven, met daaraan toegevoegd twee reacties van anonieme onbekenden (zoals: een passerende fietser) en twee reacties van mensen met wie de dierenbeul vertrouwelijk omgaat (eigen kinderen en goede vrienden die op bezoek komen).

- (2) Het kenmerk "algemeenheid van de overtreden norm". Uit onderzoek A kwam naar voren, dat veel proefpersonen alleen aan sociale controle denken als een algemeen aanvaarde norm wordt overtreden. Om de opvatting over dit kenmerk te beïnvloeden is aan de leerstof een situatiebeschrijving toegevoegd over iemand die samenwerkt met kollega's. Er worden zes reacties van deze kollega's beschreven op gedragingen van de persoon. In de konditie "niet-gevarieerde voorbeelden" zijn dit steeds reacties op overtredingen van een algemeen aanvaarde norm (zoals: na de lunchpauze altijd veel te laat terug komen). In de konditie "gevarieerde voorbeelden" worden drie van deze reacties beschreven, met daaraan toegevoegd drie reacties op de overtreding van een veel minder algemeen aangehangen norm (zoals: terwijl dat niet de gewoonte is op zekere dag in een keurig kostuum verschijnen; en: het gebakje afslaan waarop door eenjarige kollega wordt getrakteerd).

Bij het opstellen van de situatiebeschrijvingen zijn, zo blijkt uit het voorgaande, door de onderzoeker oordelen uitgesproken over welke relaties méér en minder vertrouwelijk zijn, en over welke normen méér en minder algemeen aangehangen worden. De subjectiviteit van deze oordelen is verminderd door het inschakelen van een panel (zie daarover subparagraaf 7.3.3.).

In het voorgaande is uiteengezet hoe de onafhankelijke variabele wel/niet gevarieerde voorbeelden is gemanipuleerd. De andere onafhankelijke variabele, het al dan niet toevoegen van een vergelijkingstaak, is als volgt gemanipuleerd.

In de konditie met een vergelijkingstaak werden de hiervoor genoemde voorbeelden aan de proefpersoon uitgereikt met de opdracht, na het bestuderen van de studie-

tekst per voorbeeld aan te geven "of u zelf, voordat u de stof ging lezen, dit tot sociale controle gerekend zou hebben".

In de konditie zonder vergelijkingstaak werd een andere opdracht over de zelfde voorbeelden gegeven. Deze opdracht luidde om aan te geven: "hoe vaak u denkt dat een dergelijke situatie voorkomt". Door deze opdracht zijn de proefpersonen ook in deze konditie actief met de voorbeelden bezig. Een eventueel positief effect van de vergelijkingstaak zal dus niet toegeschreven kunnen worden aan alleen het in meerdere mate bezig zijn met de leerstof.

7.3.2. De afhankelijke variabelen.

De volgende instrumenten zijn gebruikt om het effect van de onafhankelijke variabelen vast te stellen.

De hierna te beschrijven taken 1, 2, en 3 zijn drie maal gemaakt, namelijk op t1, t2, en t3. Taak 4, een kennis- en inzichttoets, is alleen gemaakt op t2 en t3.

Taak 1. Gevraagd wordt, zoveel mogelijk voorbeelden van sociale controle op te schrijven, steeds in de vorm van een zin beginnend met "Als.....". Hiervoor wordt 20 minuten gegeven.

Zowel veranderingen in het aantal als in de aard van de opgeschreven voorbeelden worden als afhankelijke variabele geanalyseerd.

Taak 2. Er worden 25 voorbeelden van sociale controle voorgelegd, met als vraag om op een 7-puntschaal aan te geven in hoeverre elke situatie als een goed voorbeeld van sociale controle wordt beschouwd. De 25 voorbeelden zijn als volgt samengesteld. De voorbeelden gaan alle over een normovertreding en de reactie daarop. Hierbij zijn vijf nivo's onderscheiden van de "mate van algemene geldigheid van de norm" en vijf nivo's van de "mate waarin de normovertreder een vertrouwelijke verhouding heeft met degene die op de normovertreding reageert". Het combineren van de nivo's levert $5 \times 5 = 25$ voorbeelden op.

Het onderscheiden van de verschillende nivo's is gebeurd aan de hand van de oordelen van een panel (vgl. subparagraaf 7.3.3.). Verder hebben de proefpersonen zelf ook als laatste opdracht op t3 de 25 voorbeelden gescoord op de dimensies "mate van algemene geldigheid van de norm" en "mate van vertrouwelijke relatie tussen de normovertreder en degene die daarop reageert". Aldus kon achteraf de gebruikte indeling gevalideerd worden. De voor taak 2 beschikbare tijd was 20 minuten. De 25 voorbeelden zijn opgenomen als bijlage B.1.

- Taak 3. Van dezelfde 25 voorbeelden wordt gevraagd aan te geven welke situaties als een voorbeeld van sociale controle worden beschouwd en welke niet. De beschikbare tijd was 10 minuten.
- Taak 4. Dit is een kennis- en inzichttoets over de betreffende leerstof. De toets bestaat uit 30 waar/niet waar vragen. Bij 15 van deze vragen moet het antwoord worden toegelicht, om deze toelichting is gevraagd om achteraf een extra analysemogelijkheid te hebben. De beschikbare tijd was 40 minuten. Deze toets is opgenomen als bijlage B.2.

7.3.3. Het opstellen van voorbeelden met behulp van een panel.

Voor het opstellen van de voorbeelden van sociale controle, gebruikt in verschillende van de besproken taken, was het nodig te beschikken over een opsomming van een groot aantal normen, ingedeeld naar hun mate van algemene geldigheid. Verder was het nodig een schatting te hebben van de mate van vertrouwdsheid tussen iemand die een norm overtreedt en de verschillende categorieën personen (buren, kollega's, onbekende voorbijgangers, etc.) die daarop kunnen reageren.

Daarvoor is de hulp ingeroepen van een panel, bestaande uit drie kollega's (sociologen). Aan hen zijn, op kaartjes, 48 normen voorgelegd, met de vraag op een 6-puntschaal de mate van algemene geldigheid aan te geven. Verder zijn hen voorgelegd 48 categorieën van mogelijk reagerende personen, met de vraag op een 6-puntschaal aan te geven de mate van vertrouwdsheid ten opzichte van de normovertreder. In elke categorie van de 6-puntschaal moesten 8 kaartjes worden ingedeeld.

De overeenstemming tussen de beoordelaars was als volgt. Bij het beoordelen van de algemene geldigheid van de 48 normen werden er slechts drie door de drie beoordelaars in dezelfde categorie gescoord. Wordt een afwijking van één categorie door één beoordelaar getolereerd, dan bestaat over 18 normen overeenstemming. Deze 18 normen zijn gebruikt bij het opstellen van de taken.

De overeenstemming tussen de beoordelaars over de mate van vertrouwdsheid tussen normovertreder en reagerende personen was als volgt. Van de 48 categorieën van personen werden er 14 door de drie beoordelaars in de zelfde categorie ondergebracht wat betreft mate van vertrouwdsheid. Wordt een afwijking van één categorie door één beoordelaar getolereerd dan bestaat over 40 categorieën van reagerende personen overeenstemming. Deze 40 categorieën zijn gebruikt bij het opstellen van de taken.

Op t3 zijn aan de 60 proefpersonen twee vragen gesteld die het mogelijk maken achteraf de juistheid van de oordelen van de beoordelaars te bepalen.

Ten eerste werd gevraagd om voor elk van de 25 situatiebeschrijvingen aan te geven, welk percentage van de Nederlandse bevolking de betreffende norm onderschrijft. Per situatiebeschrijving is het gemiddelde genoemde percentage berekend. De rangorde van de situatiebeschrijvingen die op grond hiervan kan worden vastgesteld komt overeen met de door de beoordelaars gegeven indeling in 6 categorieën naar algemene geldigheid van de norm.

De tweede vraag was, om voor elke situatiebeschrijving op een 7-puntschaal aan te geven of de in het voorbeeld genoemde kontrolerende persoon of instantie een persoonlijke of minder persoonlijke relatie heeft met de normovertreder. Per situatiebeschrijving is de gemiddelde score op de 7-puntschaal berekend. De rangorde van de situatiebeschrijvingen die op grond hiervan kan worden vastgesteld komt overeen met de indeling in 6 categorieën door de beoordelaars.

7.4. Resultaten.

7.4.1. De toegepaste statistische analyse.

In de volgende subparagrafen wordt steeds de invloed van de twee experimentele factoren op één van de afhankelijke variabelen besproken. De toegepaste statistische analyse is steeds een covariantie-analyse met de voormeting van de betreffende afhankelijke variabele als covariant. Het aantal proefpersonen in de vier groepen bedraagt zoals vermeld: 18, 14, 14, en 14. Besloten is het aantal proefpersonen per groep gelijk te maken door uit de eerste groep vier volgens toeval gekozen proefpersonen te verwijderen.

In een situatie als de zojuist geschetste kan ook het gebruik van multiële regressie-analyse overwogen worden. Edwards (1977) laat zien dat beide procedures tot de zelfde uitkomst leiden indien de groepen even groot zijn.

Verder kan overwogen worden, de voormeting niet in de analyse te betrekken, of op een andere wijze dan via een covariantie-analyse (vgl. Simons, 1980). De scores op de afhankelijke variabelen bij de voormeting blijken sterk te korreleren met die bij de nametingen. Juist bij zulke hoge korrelaties is het opnemen van de voormeting als covariant bijzonder lonend (vgl. Linn & Slinde, 1977). De bezwaren van onder andere Horton (1978) tegen covariantie-analyse betreffen het gebruik van deze techniek om niet-gerandomiseerde groepen vergelijkbaar te maken. Bij gerandomiseerde groepen onderschrijft Horton dat het opnemen van een covariant, als deze sterk met de afhankelijke variabele is gekorreleerd, de statistische precisie doet toenemen.

De manier waarop in de volgende subparagrafen de resultaten van de covariantie-analyse worden gepresenteerd sluit aan bij het gebruikte SPSS programma (Nie et al., 1975). Daarin wordt vooraf apart de assumptie getoetst, dat de betreffende regressielijn, indien berekend voor elk van de groepen afzonderlijk, dezelfde hellingshoek heeft. Dit gebeurt als volgt. Er wordt een regressievergelijking opgesteld met als predictoren de covariant en de groepsnummers (via drie dummy-variabelen), en daarna een regressievergelijking met de zelfde predictoren plus de interacties tussen groepsnummer en covariant. De proportie variantie, verklaard door de interactietermen kan dan getoetst worden op statistische significantie. Is de bijdrage van de interactietermen niet statistisch significant, dan wordt aangenomen dat aan de assumptie van gelijke hellingshoeken is voldaan.

7.4.2. *Het effect van de experimentele factoren op het aantal en de gevarieerdheid van de zelf bedachte voorbeelden (taak 1).*

7.4.2.1. *Het aantal opgeschreven voorbeelden.*

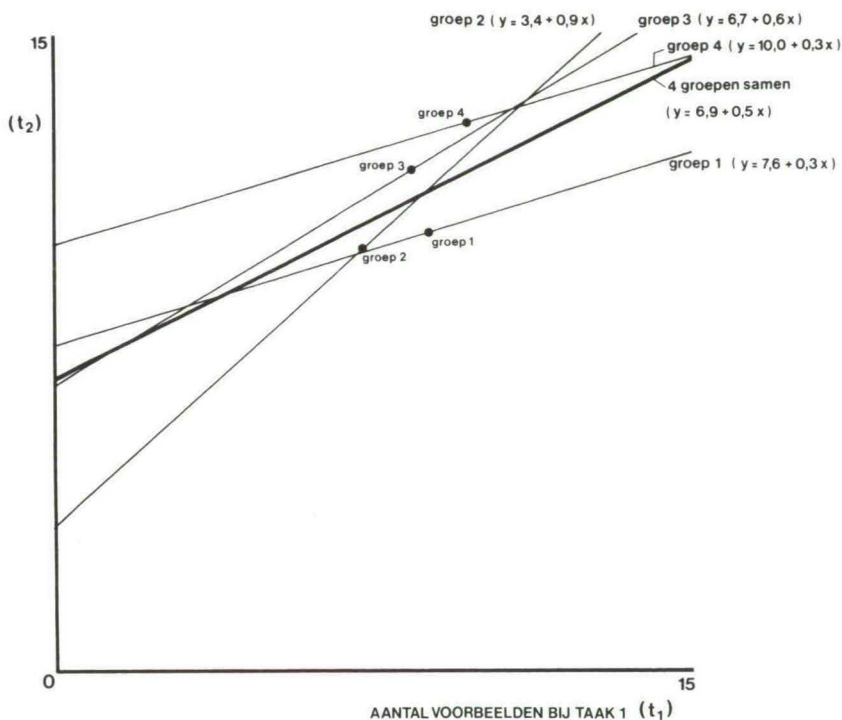
Taak 1, waarin wordt gevraagd in 20 minuten zoveel mogelijk voorbeelden van sociale controle op te schrijven, is drie maal gemaakt: vooraf (t1), direct na het bestuderen van de stof (t2), en twee weken later (t3). In Tabel 7.2. staat het gemiddelde aantal opgeschreven voorbeelden per groep per sessie vermeld. Over de vier groepen samengenomen is er een statistisch significant verschil tussen t1 en t2 en tussen t1 en t3 (t-toets voor verwante steekproeven, $p < 0,01$).

In Figuur 7.1. staan de resultaten vermeld van de covariantie-analyse met als te verklaren variabele het aantal opgeschreven voorbeelden op t2, en met als covariant het aantal op t1.

Naast de covariant blijkt experimentele faktor 1, het aan de leerstof toevoegen van gevarieerde voorbeelden, een significant percentage variantie te verklaren. Hypothese 2 wordt door dit resultaat ondersteund, hypothese 1 niet.

Tabel 7.2. Taak 1: aantal opgeschreven voorbeelden per groep, per sessie. Gemiddelde en standaarddeviatie.

groep	t1		t2		t3	
	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.
1. (n = 14)	8,8	2,9	9,1	3,6	9,6	3,0
2. (n = 14)	7,1	3,2	9,9	3,9	10,4	4,6
3. (n = 14)	8,4	4,7	11,5	3,3	10,9	4,4
4. (n = 14)	9,7	5,1	12,5	4,4	10,7	3,4
totaal (n = 56)	8,5	4,1	10,7	4,0	10,4	3,8



Figuur 7.1. Resultaten covariantie-analyse op het aantal voorbeelden, opgeschreven bij taak 1.

Toetsing op gelijke hellingshoeken = toetsing op interactie groep x covariant.

<u>model</u>	<u>S.S.</u>	<u>d.f.</u>
model zonder interactie	254,9	4
model met interactie	301,2	7
rest in model met interactie	608,2	48

$F = 1,3$; niet significant.

Variantie-analyse met covariant.

<u>bron</u>	<u>S.S.</u>	<u>d.f.</u>	<u>F</u>	<u>p(F)</u>
covariant	240,6	1	22,4	0,000
faktor 1 (variatie voorbeelden)	55,3	1	5,2	0,03
faktor 2 (vergelijkingstaak)	5,4	1	0,5	0,5
faktor 1 x faktor 2	13,0	1	1,2	0,3
rest	547,7	51		

In Tabel 7.2. is te zien, dat tussen t2 en t3 bij de groepen 3 en 4, dus in de konditie met gevarieerde voorbeelden, het aantal opgeschreven voorbeelden weer terugloopt. Een covariantie-analyse met als te verklaren variabele het aantal voorbeelden op t3 levert dan ook geen significante invloed van de experimentele factoren meer op.

7.4.2.2. Gevarieerdheid van de opgeschreven voorbeelden.

De voorbeelden, opgeschreven bij taak 1 zijn ingedeeld in de 18 categorieën die ook in onderzoek A werden gebruikt. In Tabel 7.3. staat de frequentie vermeld waarmee deze categorieën voorkomen. Ook de in onderzoek A gevonden percentages zijn in deze tabel opgenomen. In Tabel 7.4. is weergegeven hoeveel categorieën per proefpersoon zijn gebruikt. Hierbij is, net als in onderzoek A, geen rekening gehouden met het aantal malen dat een categorie door een proefpersoon wordt gebruikt. Zodra de proefpersoon minstens één voorbeeld in een categorie geeft, wordt deze geteld. Over de vier groepen samen is sprake van een statistisch significante toename tussen t1 en t2 en tussen t1 en t3 (t-toets voor verwante steekproeven, $p > 0,01$).

Tabel 7.4. Taak 1: aantal gebruikte categorieën, van de 18, per groep, per sessie. Gemiddelde en standaarddeviatie.

groep	t1		t2		t3	
	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.
1. (n = 14)	3,6	1,7	4,9	2,1	5,6	2,4
2. (n = 14)	3,8	1,8	6,1	1,8	5,4	2,4
3. (n = 14)	4,1	1,9	6,4	1,6	6,3	2,1
4. (n = 14)	4,6	1,7	6,7	1,8	5,6	1,3
totaal (n = 56)	4,0	1,7	6,0	1,9	5,8	2,1

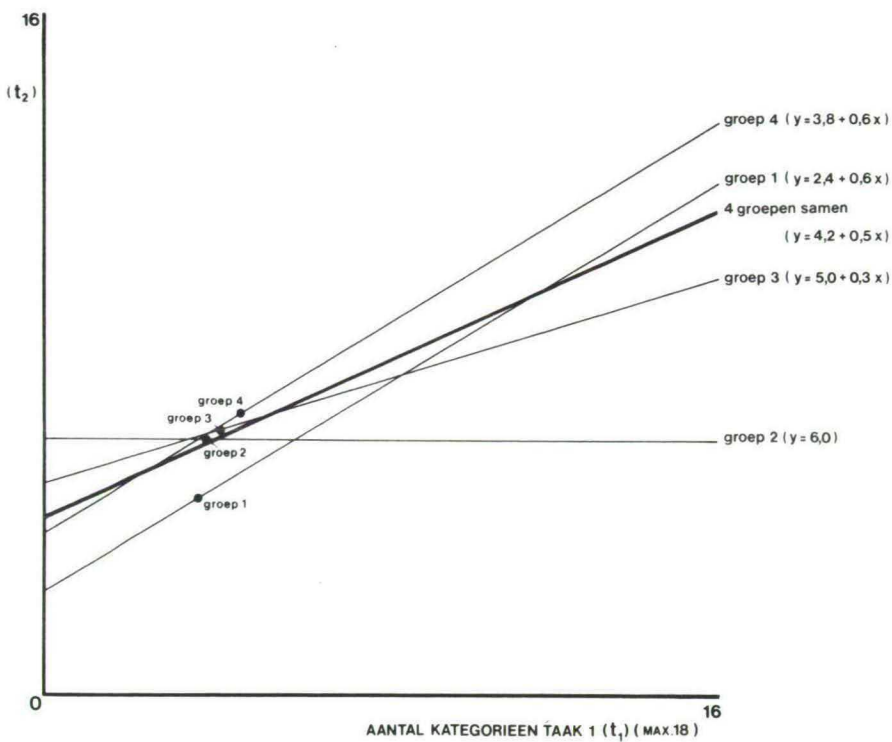
Het aantal categorieën dat per proefpersoon wordt gebruikt is gehanteerd als afhankelijke variabele. In Figuur 7.2. staan de resultaten vermeld van de covariantie-analyse met betrekking tot deze afhankelijke variabele, gemeten op t2. De experimentele factoren blijken niet statistisch significant met deze variabele samen te hangen. Dit geldt ook wanneer als te verklaren variabele wordt genomen het aantal gebruikte categorieën op t3.

Tabel 7.3. Taak 1: kategorisering van de antwoorden op t1, t2 en t3. Per categorie is aangegeven het percentage van de proefpersonen van wie minstens één opgeschreven voorbeeld in deze categorie valt.

N = 60.

Ook de percentages, gevonden in onderzoek A zijn vermeld (N = 33).

categorie	percentage			
	t1	t2	t3	onderzoek A
1. wetten	90	87	80	82
2. regels van school	28	27	27	30
3. regels van bedrijf	13	30	22	18
4. normen m.b.t. levenswijze (samenwonen, naar de kerk gaan, etc.)	30	35	43	76
5. normen m.b.t. overlast (lawaai, roken waar dat niet mag, rommel achterlaten, etc.)	38	88	83	61
6. normen m.b.t. beleefdheid (niet voordringen, deur openhouden, etc.)	18	65	65	45
7. normen m.b.t. uiterlijkheden (kleding, uiterlijk, huis, tuin, etc.)	25	47	53	45
8. normen m.b.t. instelling (niet te lui zijn, niet te fanatiek zijn, etc.)	17	25	17	36
9. normen m.b.t. slechte gewoontes (te veel drinken, druggebruik, ongezonde voeding, etc.)	27	22	22	33
10. normen m.b.t. oneerlijkheid (misbruik sociale voorzieningen, iets wat je vindt aangeven, etc.)	32	28	27	21
11. normen m.b.t. gedrag op straat (niet naaktlopen, niet vrijen, niet zingen, etc.)	5	8	8	15
12. normen m.b.t. principes (niet discrimineren, geen kinderen en dieren mishandelen, etc.)	18	57	43	9
13. spelregels in de sport	15	7	7	9
14. regels van ouders tegenover kinderen (op tijd naar bed, bord leegeten, geen ruzie maken, etc.)	20	20	13	9
15. fatsoensnormen (pornografie, bordeelbezoek, overspel, etc.)	5	15	10	9
16. norm: solidair zijn met je vrienden, huisgenoten (mee uitgaan, meedrinken, huishoudelijke taken doen, etc.)	13	28	43	45
17. norm: afspraken houden	8	18	15	15
18. norm: niet verspillen (water, elektriciteit, benzine, etc.)	2	10	5	3



Figuur 7.2. Resultaten covariantie-analyse op het aantal categorieën (maximaal 18), gebruikt bij taak 1.

Toetsing op gelijke hellingshoeken = toetsing op interactie groep x covariant.

<u>model</u>	<u>S.S.</u>	<u>d.f.</u>
model zonder interactie	53,8	4
model met interactie	63,5	7
rest in model met interactie	136,4	48

$F = 1,1$; niet significant.

Variantie-analyse met covariant.

<u>bron</u>	<u>S.S.</u>	<u>d.f.</u>	<u>F</u>	<u>p(F)</u>
covariant	34,1	1	11,9	0,001
faktor 1 (variatie voorbeelden)	9,0	1	3,2	0,08
faktor 2 (vergelijkingstaak)	4,6	1	1,6	0,2
faktor 1 x faktor 2	6,0	1	2,1	0,2
rest	146,1	51		

Dit resultaat is teleurstellend. Gekonkludeerd moet worden dat de proefpersonen gezien het vermelde in subparagraaf 7.4.2.1. in de konditie "gevarieerde voorbeelden" weliswaar meer voorbeelden opschrijven, maar daarmee niet meer categorieën bestrijken. Een afzonderlijke analyse is uitgevoerd met de acht categorieën die, naar werd verondersteld, over de minst algemene normen gaan. Dit zijn de categorieën 4, 5, 6, 7, 10, 15, 17, en 18. Veronderstelling daarbij was, dat een verruiming van de begripsgrens zich vooral zou moeten uiten in het vaker gebruiken van deze weinig typische categorieën. De betreffende gegevens staan vermeld in Tabel 7.5. Over de vier groepen samengenomen is er een statistisch significant verschil tussen t1 en t2 en tussen t1 en t3 (t-toets voor verwante steekproeven, $p < 0,01$).

Een covariantie-analyse is uitgevoerd met als afhankelijke variabele het aantal per proefpersoon gebruikte categorieën, van deze acht. Inderdaad bleek experimentele faktor 1, het toevoegen van gevarieerde voorbeelden, een significant en stabiel effect uit te oefenen op deze afhankelijke variabele.

Tabel 7.5. Taak 1: aantal gebruikte categorieën, van de 8 die niet algemeen aangehangen normen betreffen. Gemiddelde en standaarddeviatie per groep per sessie.

groep	t1		t2		t3	
	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.
1 (n = 14)	1,6	1,8	1,9	1,7	2,2	1,9
2 (n = 14)	1,1	1,7	1,7	1,8	2,1	2,0
3 (n = 14)	1,6	1,8	3,1	2,1	3,3	2,4
4 (n = 14)	1,8	1,7	3,9	2,6	3,6	2,9
totaal (n = 56)	1,5	1,7	2,6	2,0	2,7	2,4

7.4.3. *Het effect van de experimentele factoren op de mate waarin men de gepresenteerde situatiebeschrijvingen als voorbeelden van sociale controle beschouwt (taak 2 en 3).*

In Tabel 7.6. staan de resultaten op taak 2 en 3 op t1 weergegeven. Voor de overzichtelijkheid staan de 25 situatiebeschrijvingen in deze tabel gerangordend naar de gemiddelde score. De antwoorden op taak 3 (of men een situatie wel of niet een voorbeeld vindt) blijken net als in onderzoek A sterk samen te hangen met de antwoorden op taak 2 (hoe "goed" men het voorbeeld vindt). Eveneens overeenkomstig onderzoek A is dat die situaties het meest representatief worden gevonden waarin door de normovertreder iemand benadeeld wordt. In Figuur 7.3. is weergegeven hoe de toestand van Tabel 7.6. zich ontwikkelt op t2 en t3. De betreffende percentages staan ook vermeld in bijlage B.3.

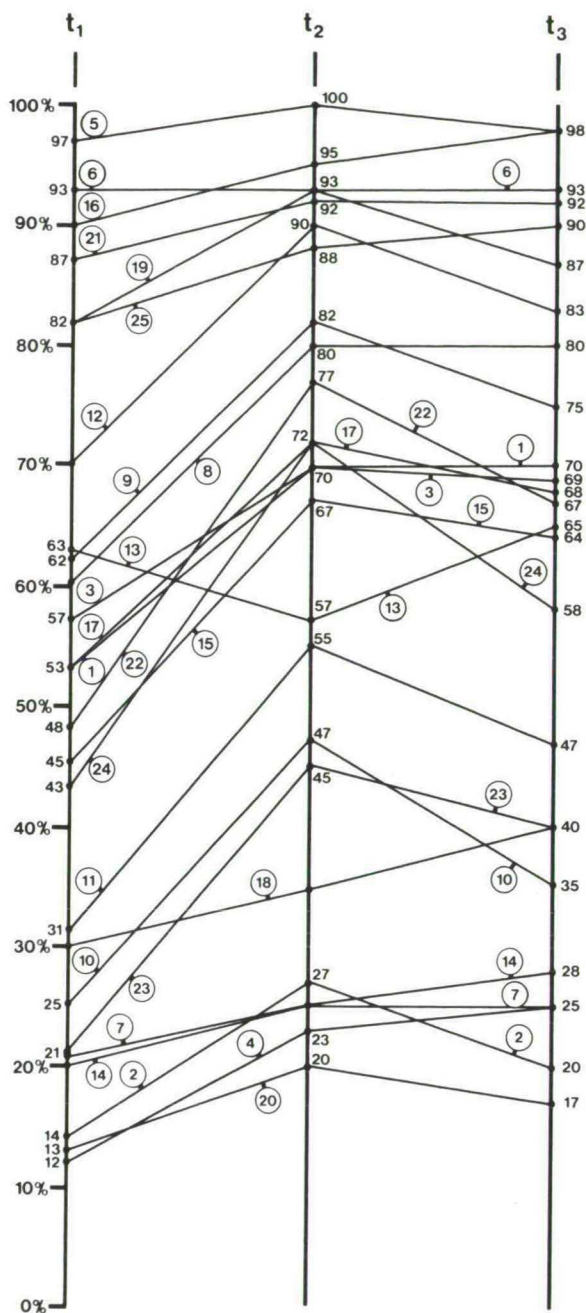
Tabel 7.6. Taak 2: mate waarin de proefpersonen 25 voorbeelden van sociale controle representatief vinden (7-puntschaal, 1 = zeer slecht voorbeeld, 7 = zeer goed voorbeeld);
 taak 3: het percentage proefpersonen dat het voorbeeld als sociale controle aankruist. Resultaten op t1.
 N = 56.

voorbeeld	taak 2 \bar{x}	taak 2 s.d.	taak 3 % dat het voorbeeld als sociale controle aankruist
6. roken wachtkamer	6,3	1,4	93
25. stilte	5,9	1,8	82
16. roken coupé	5,9	1,2	90
21. besmeuren	5,7	1,4	87
5. privé-telefoon	5,6	1,4	97
19. geld cadeau	4,9	1,7	82
12. dronken volleybal	4,8	1,7	70
13. foto	4,4	1,8	63
17. beroepsmilitair	4,2	2,1	53
9. fanfare	4,1	2,1	62
8. voorkruipen	4,0	1,8	60
22. kolbert	3,8	2,2	48
15. kinderpostzegels	3,8	1,9	45
1. deuren bruin	3,6	2,0	53
3. student drinken	3,5	2,1	57
24. gordijnen	3,5	2,2	43
10. rood staan	3,2	1,6	25
18. vrienden drinken	3,1	1,8	30
11. boterhammen	2,8	1,7	32
23. te laat lift	2,7	1,8	22
7. koffie of bier	2,7	1,7	21
14. school-geloof	2,6	1,7	20
20. gebak weigeren	2,5	1,7	13
2. tribune	2,4	1,4	14
4. afbetaling	2,3	1,5	12

Bij 13 van de 25 situatiebeschrijvingen is de verandering tussen t1 en t2, die is weergegeven in figuur 7.3., statistisch significant (tekentoets, $p < 0,05$). Bij 7 van de 25 situatiebeschrijvingen is de verandering tussen t1 en t3 statistisch significant (tekentoets, $p < 0,05$).

Het verschil tussen t2 en t3 blijkt bij geen enkele situatiebeschrijving statistisch significant te zijn.

In Tabel 7.7. staat vermeld, per groep en per sessie, hoeveel van de 25 situaties men tot sociale controle rekent. Over de vier groepen samengenomen blijkt er een statistisch significant verschil te zijn tussen t1 en t2 en tussen t1 en t3 (t-toets voor verwante steekproeven, $p < 0,01$).



Figuur 7.3. Percentage positieve antwoorden bij taak 3 op t1, t2, en t3.
N = 60.

De omcirkelde cyfers geven de nummers van de voorbeelden aan.

Tabel 7.7. Taak 3: aantal voorbeelden (van de 25) dat men tot sociale controle rekent per groep, per sessie. Gemiddelde en standaarddeviatie.

groep	t1		t2		t2	
	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.
1. (n = 14)	12,3	2,9	15,0	3,8	14,5	3,7
2. (n = 14)	13,1	4,1	17,9	4,6	17,6	4,4
3. (n = 14)	12,4	3,0	16,3	3,6	15,7	3,5
4. (n = 14)	13,4	4,6	14,8	3,6	13,4	3,7
totaal (n = 56)	12,8	3,7	16,0	4,0	15,3	4,0

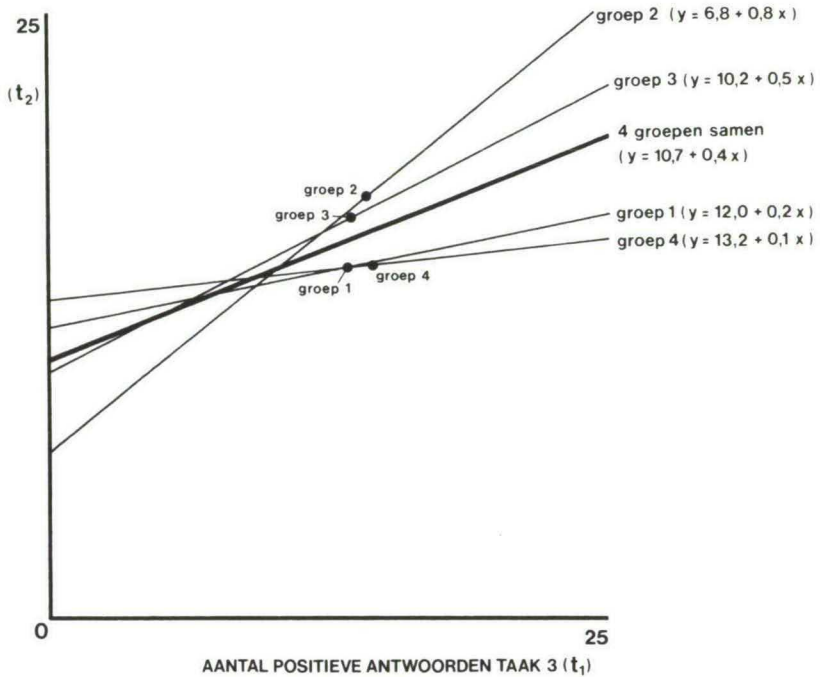
Het aantal situaties dat door een proefpersoon tot sociale controle wordt gerekend is gehanteerd als afhankelijke variabele. In Figuur 7.4. staan de resultaten vermeld van de covariantie-analyse met als te verklaren variabele het aantal aangekruiste situaties op t2 en als covariant het aantal op t1. Naast de covariant blijkt de experimentele faktor 2, het al dan niet toevoegen van een vergelijkingstaak, een significant deel van de variantie te verklaren.

In Figuur 7.5. is opgesomd het resultaat van de covariantie-analyse met als te verklaren variabele het aantal aangekruiste situaties op t3. Het blijkt dat de experimentele faktor 2 ook op t3 een statistisch significant deel van de variantie verklaart. De F-waarde is zelfs aanzienlijk hoger dan op t2.

Door het patroon van de regressielijnen in Figuur 7.5. ontstond het vermoeden van een interactie tussen de voormeting en de experimentele faktor 2. Om dit te onderzoeken is een regressieanalyse uitgevoerd met als predictoren, in deze volgorde ingevoerd: (1) de voormeting; (2) experimentele faktor 2 (vergelijkingstaak); (3) de interactie tussen deze. De uitkomsten staan vermeld in Figuur 7.6. Elk van de drie predictoren verklaart een statistisch significante proportie variantie. De interactie is als volgt te interpreteren: voor proefpersonen die op t1 al veel voorbeelden aankruisen geldt de bevorderende werking van de vergelijkingstaak des te sterker.

Men zou kunnen verwachten dat het ruimer worden van de begripsgrens die de proefpersonen hanteren vooral zou blijken bij die voorbeelden die minder typisch zijn. Om dit te onderzoeken zijn afzonderlijke covariantie-analyses uitgevoerd met drie groepen situatiebeschrijvingen uit taak 3:

- (1) situatiebeschrijvingen over de overtreding van een weinig algemeen aanvaarde norm (situatie 4, 7, 10, 11, 14, en 20);
- (2) situatiebeschrijvingen over de reactie van een zeer vertrouwd persoon (situatie 1, 3, 5, 16, 17, en 22);
- (3) situatiebeschrijvingen over een reactie van een anonieme onbekende (situatie 2, 6, 10, 13, 21, en 23).



Figuur 7.4. Resultaten covariantie-analyse op het aantal voorbeelden dat men bij taak 3 (t2) tot sociale controle rekent.

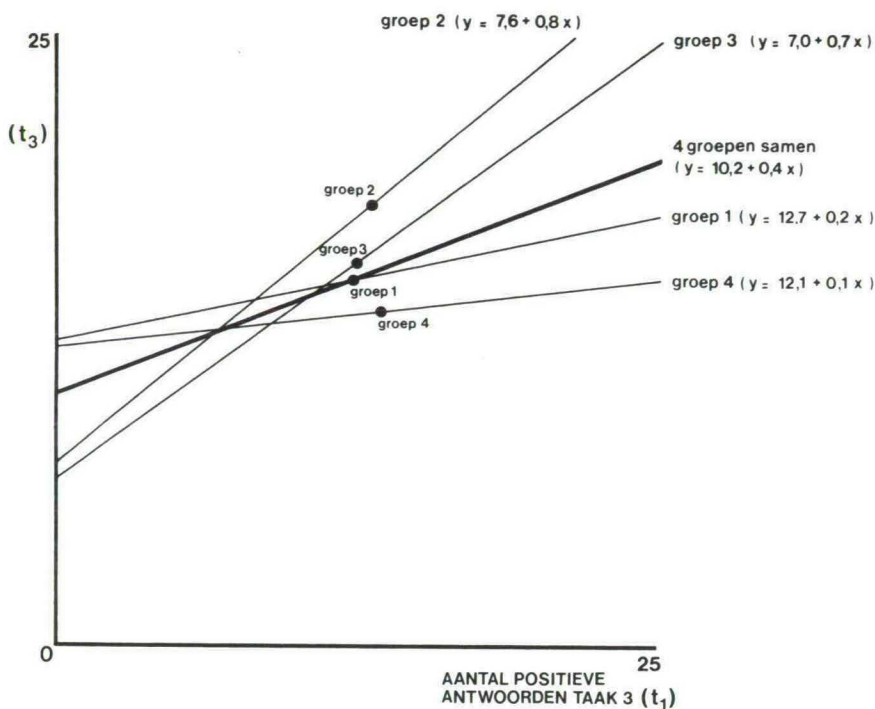
Toetsing op gelijke hellingshoeken = toetsing op interactie groep x covariant.

<u>model</u>	<u>S.S.</u>	<u>d.f.</u>
model zonder interactie	210,4	4
model met interactie	278,9	7
rest in model met interactie	608,1	48

$F = 1,8$; niet significant.

Variantie-analyse met covariant.

<u>bron</u>	<u>S.S.</u>	<u>d.f.</u>	<u>F</u>	<u>p(F)</u>
covariant	125,9	1	9,5	0,003
faktor 1 (variatie voorbeelden)	14,0	1	1,1	0,3
faktor 2 (vergelijkingstaak)	69,2	1	5,2	0,03
faktor 1 x faktor 2	1,3	1	0,1	0,8
rest	676,6	51		



Figuur 7.5. Resultaten covariantie-analyse op het aantal voorbeelden dat men bij taak 3 (t_3) tot sociale controle rekent.

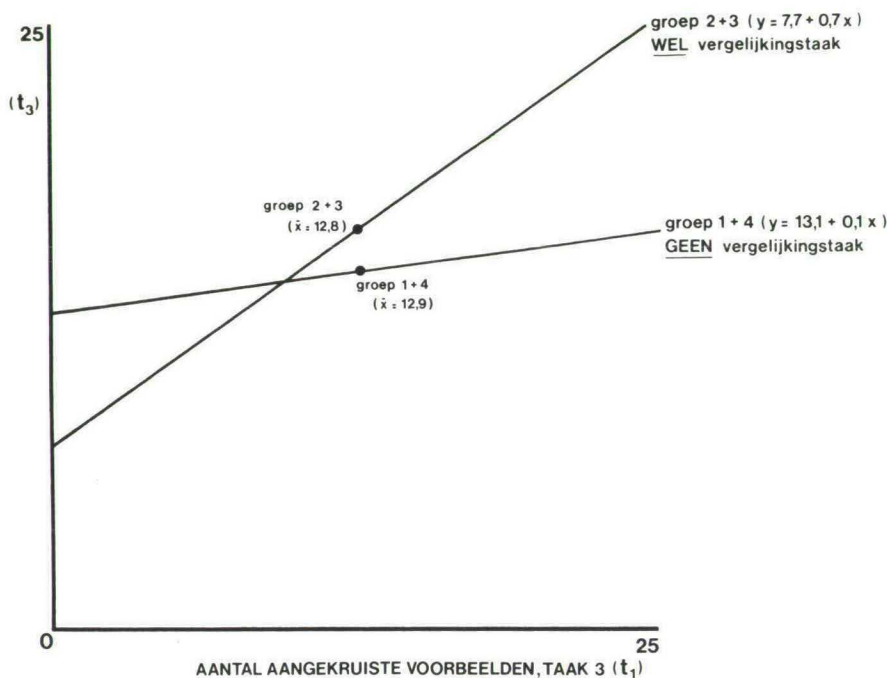
Toetsing op gelijke hellingshoeken = toetsing op interactie groep x covariant.

<u>model</u>	<u>S.S.</u>	<u>d.f.</u>
model zonder interactie	252,2	4
model met interactie	323,2	7
rest in model met interactie	568,7	48

$F = 2,0$; niet significant.

Variantie-analyse met covariant.

<u>bron</u>	<u>S.S.</u>	<u>d.f.</u>	<u>F</u>	<u>p(F)</u>
covariant	114,2	1	9,1	0,004
faktor 1 (variatie voorbeelden)	34,3	1	2,7	0,1
faktor 2 (vergelijkingstaak)	103,7	1	8,3	0,006
faktor 1 x faktor 2	0,0	1	0,0	0,98
rest	639,6	51		



Figuur 7.6. Regressie-analyse op de antwoorden op taak 3 (t_3).

<u>predictor</u>	<u>% var.</u>	<u>d.f.</u>	<u>F</u>	<u>p(f)</u>
taak 3 (t_1)	14,2	1	10,4	0,002
faktor 2 (vergelijkingstaak)	7,8	1	5,7	0,02
taak 3 (t_1) x faktor 2	7,1	1	5,3	0,02
rest	70,9	52		

De selectie van deze situatiebeschrijvingen kon gebeuren op basis van de werkzaamheden van het eerder genoemde panel, en op grond van de antwoorden die de proefpersonen zelf op t_3 gaven op de eerder behandelde vragen over de kenmerken "algemeenheid van de norm" en "mate van vertrouwelijke relatie tussen de norm-overtreder en degene die daarop reageert".

Alleen de eerstgenoemde groep situaties, namelijk die met betrekking tot de overtreding van een weinig algemeen gedeelde norm, leverde bij de covariantie-analyse een statistisch significante invloed op van één van de experimentele factoren, namelijk faktor 2, het al dan niet toevoegen van een vergelijkingstaak. Die invloed was aanwezig zowel op t_2 ($F = 4,2$, d.f. = 1, $p(F) = 0,045$) als, in sterkere mate, op t_3 ($F = 8,4$, d.f. = 1, $p(F) = 0,006$).

7.4.4. Het effect van de experimentele factoren op de kennis- en inzichttoets.

7.4.4.1. Konstruktie van de toets.

Op t2 en t3 werd een toets afgenomen bestaande uit 30 waar/niet-waar vragen. Op grond van de resultaten op t2 is hieruit een toets bestaande uit 18 vragen geselecteerd. De criteria bij de selectie van de vragen waren:

- De p-waarde. Alleen vragen met een p-waarde boven 0,50 werden opgenomen.
- De item-totaal korrelatie. Alleen vragen met een item-totaal korrelatie boven 0,15 werden opgenomen.

De homogeniteit van de toets van 18 items volgens de formule van Kuder-Richardson bedraagt 0,49. Bij een kennis- en inzichttoets die verschillende onderdelen van een studietekst beslaat is een hoge homogeniteit echter geen eis.

7.4.4.2. Effect van de experimentele factoren.

Op de toetsscore, die zowel werd vastgesteld op t2 als op t3, is een variantie-analyse uitgevoerd met als verklarende factoren de twee experimentele factoren. De resultaten staan vermeld in Tabel 7.8. Het blijkt dat een statistisch significante invloed wordt uitgeoefend door experimentele faktor 2, het al dan niet toevoegen van een vergelijkingstaak. Het maken van de vergelijkingstaak leidt tot significant hogere toetsscores.

7.5. Samenvatting en discussie.

Over het effect van de experimentele faktor 1 (wel/niet gevarieerde voorbeelden) kan het volgende gekonkludeerd worden.

- (1) Gevarieerde voorbeelden leiden tot een grotere produktie bij een taak waarbij de proefpersonen zelf voorbeelden moeten genereren (vgl. subparagraaf 7.4.2.).
- (2) Er zijn aanwijzingen dat die grotere produktie vooral bestaat uit voorbeelden waarin een niet algemeen aangehangen norm wordt overtreden. Het betreft hier dus relatief minder typische voorbeelden.

Ten aanzien van de experimentele faktor 2 (vergelijkingstaak) kan worden gekonkludeerd:

- (3) Een vergelijkingstaak leidt er toe, dat de proefpersonen een betere prestatie leveren als ze situatiebeschrijvingen moeten beoordelen (vgl. subparagraaf 7.4.3.).

Tabel 7.8. Variantie-analyse op de resultaten van de kennis- en inzichttoets (taak 4), afgenomen op t2 en t3.
N = 60.
Maximale toetscore = 18.

faktor	afname opt 2				afname opt 3				p(P)	
	\bar{x} met faktor	\bar{x} zonder faktor	S.S.	F	p(P) faktor	\bar{x} met faktor	\bar{x} zonder faktor	S.S. F		
faktor 1: gevarieerde voorbeelden	13,5	13,1	2,2	0,4	0,5	13,1	13,0	0,2	0,1	0,8
faktor 2: vergelijkings- taak	14,0	12,6	27,2	4,7	0,03	13,9	12,3	36,2	10,8	0,002
interaktie faktor 1 x faktor 2	n.v.t.	n.v.t.	1,4	0,3	0,6	n.v.t.	n.v.t.	0,4	0,1	0,7
totaal	n.v.t.	n.v.t.	30,8	1,8	0,2	n.v.t.	n.v.t.	36,8	3,7	0,02
rest			298,2					173,8		

- (4) Dit effect is sterker naarmate de proefpersoon in de voormeting al méér voorbeelden tot het begrip rekende.
- (5) Een vergelijkingstaak leidt tot een betere prestatie op de kennis- en inzichttoets (subparagraaf 7.4.4.).

Door de vergelijkingstaak verbeteren de prestaties van de proefpersonen op de kennis- en inzichttoets. Ook de prestaties bij het *beoordelen* van situatiebeschrijvingen verbeteren. Dit geldt niet voor de prestaties indien men zelf voorbeelden moet *bedenken*. Dit roept de vraag op, of bij de verschillende afhankelijke variabelen een beroep wordt gedaan op heel verschillende vaardigheden.

Een mogelijke verklaring van de resultaten is de volgende. Wellicht wordt via de beoordelingstaak en de toets vooral gemeten of de proefpersoon beter heeft geleerd, hoe de begripsgrens in de studietekst wordt gehanteerd, terwijl via de bedenken-taak vooral wordt gemeten of de proefpersoon zelf een wijdere begripsgrens is gaan hanteren.

Dat door de vergelijkingstaak wel de resultaten op de beoordelingstaak worden verbeterd, maar niet die op de bedenken-taak, zou kunnen betekenen dat die vergelijkingstaak leidt tot een scheiding van verschillende kennis-elementen. Dat wil zeggen dat de proefpersoon wel leert dat de begripsgrens in de leerstof ruimer is dan de begripsgrens die hij zelf tot dan toe hanteerde, maar dat hij toch voor zichzelf zijn eigen begripsgrens blijft hanteren. In de engelstalige literatuur komt de uitdrukking "compartmentalizing" voor. In paragraaf 2.3. werd ingegaan op de theorie van Clifton & Slowiaczek (1981) hierover. Uit hun onderzoek blijkt dat niet-konsistente informatie (in dit geval over bekende personen, bij voorbeeld Mick Jagger) wél wordt herinnerd. Maar bij het beoordelen van zinnen in een herkenningstaak is meer tijd nodig als die zinnen over inkonsistente informatie gaan. Clifton & Slowiaczek suggereren dat deze niet-konsistente informatie in het geheugen niet rechtstreeks aan het betreffende begrip is gekoppeld (het begrip "Mick Jagger"), maar aan een subconcept (in dit geval voorzien van het label "de naam Mick Jagger"). Bij het verifiëren van een propositie in een herkenningstaak moet daardoor één stap meer gemaakt worden. Clifton & Slowiaczek spreken van een "subconcepts model". Anderson & Hastie (1974) die een soortgelijke hypothese hanteren spreken van een "two nodes model". Analooq hieraan zou verondersteld kunnen worden dat de proefpersonen naast hun eigen begrip sociale controle een begrip hanteren met als label "wat het boek zegt over sociale controle".

Echter, in deze redenering zou nog wel verklaard moeten worden, waarom door de gevarieerde voorbeelden wél de resultaten op de bedenken-taak verbeteren maar niet die op de beoordelingstaak en op de toets. Als de vergelijkingstaak alleen het

inzicht in de leerstof vergroot, maar geen invloed heeft op de begripsgrens die de proefpersonen zelf hanteren, dan zou toch verwacht mogen worden dat die (betrekkelijke) faciliterende werking van de vergelijkingstaak versterkt wordt als in die taak gevarieerde voorbeelden gebruikt worden.

HOOFDSTUK 8:

ONDERZOEK C: HET EFFEKT VAN EEN MINDER DETAILLISTISCHE VERGELIJKINGSTAAK, EN DE INVLOED VAN ENKELE LEERLINGKENMERKEN.

8.1. Inleiding en hypothesen.

Met onderzoek C werden 3 doelstellingen nagestreefd.

De eerste doelstelling was om, nu een vergelijkingstaak in onderzoek B werkzaam was gebleken, na te gaan of een dergelijke taak ook minder gedetailleerd zou zijn te formuleren. De vergelijkingstaak zoals gebruikt in onderzoek B zou, indien in de praktijk van het onderwijs toegepast, grote praktische bezwaren met zich mee brengen. Enerzijds doordat nogal wat voorbereidend werk van de onderwijsgever wordt gevraagd, zoals het verzamelen van een groot aantal voorbeelden (en niet-voorbeelden) van het te onderwijzen begrip. Daarbij moet bedacht worden dat de vergelijkingstaak zoals gebruikt in onderzoek B toegespitst is op één aspect, de begripsgrens van een te leren begrip. In de praktijk van het onderwijs moeten nog vele andere aspecten aan de orde komen, zoals het leggen van relaties tussen begrippen. Voor elk van deze aspecten zou een afzonderlijke vergelijkingstaak gemaakt moeten worden.

In onderzoek C is het effect getoetst van een minder gedetailleerde taak: periodiek moet de proefpersoon tijdens het bestuderen van de leerstof opschrijven of er verschil is (of juist niet) tussen wat er in de tekst staat en wat hij zelf tot nu toe over deze zaken dacht.

Een tweede doelstelling van onderzoek C was, om te toetsen of een eventueel faciliterend effect van een vergelijkingstaak wellicht slechts is toe te schrijven aan het feit dat de leerling door zo'n taak intensiever met de stof bezig is. Er is daarom gewerkt met 2 controlegroepen. De ene controlegroep kreeg een taak die naar werd aangenomen slechts tot oppervlakkige verwerking van de leerstof zou leiden, terwijl de andere controlegroep een taak kreeg die naar werd aangenomen wel tot diepgaande verwerking maar niet tot vergelijking zou leiden.

De derde doelstelling van onderzoek C was, de invloed te onderzoeken van enkele leerlingkenmerken op de werking van een vergelijkingstaak, namelijk de leerlingkenmerken kategoriseringsbreedte, studeergedrag, en dogmatisme. De keuze van deze drie leerlingkenmerken is gemotiveerd in hoofdstuk 4, waar ook een overzicht van de literatuur over deze kenmerken werd gegeven.

Aldus lagen de volgende hypothesen ten grondslag aan onderzoek C:

- Hypothese 1: Het leren van de begripsgrens van het begrip sociale controle wordt bevorderd door het toevoegen van een vergelijkingstaak aan de studietekst. Dit zowel in vergelijking met een konditie waarin de proefpersoon de stof slechts oppervlakkig verwerkt als in vergelijking met een konditie waarin de proefpersoon de stof wel diepgaand verwerkt maar deze niet met zijn eigen opvattingen vergelijkt.
- Hypothese 2: Het in hypothese 1 genoemde effect treedt in sterkere mate op bij proefpersonen met een relatief geringe kategoriseringsbreedte, met een relatief geringe geneigdheid tot vergelijkend studeergedrag, en met een relatief sterke mate van dogmatisme.

Een toelichting is nodig bij hypothese 2. Deze hypothese is gebaseerd op de veronderstelling dat een onderwijsprocedure waarbij de leerling geholpen wordt bij een bepaalde activiteit, of gestimuleerd wordt tot een bepaalde activiteit, vooral het leren bevordert van die leerlingen die uit zichzelf relatief minder tot die activiteit in staat of bereid zijn. In termen van Salomon (1972): verondersteld wordt dat de onderwijsprocedure "remediërend" of "kompenserend" werkt.

Echter, ook denkbaar is dat van een onderwijsprocedure een "optimaliserende" werking uitgaat. Dat wil zeggen dat vooral het leren bevorderd wordt van die leerlingen die uit zichzelf al geneigd c.q. in staat zijn tot de betreffende activiteit. Het effect zou dan het tegenovergestelde zijn van het in hypothese 2 geformuleerde.

8.2. Methode.

8.2.1. Proefpersonen.

Een poging studenten te werven door een vrijstelling in het vooruitzicht te stellen voor een zelfstudieblok mislukte. Via het mededelingenblad van de Technische Hogeschool Bindhoven zijn toen studenten opgeroepen om mee te werken tegen een beloning van fl. 60,-, zijnde fl. 10,- per uur. Voorwaarde was weer, dat men het tweedejaarsvak Sociologie nog niet had afgerond.

Op de oproep reageerden 65 studenten, deze werden at random ingedeeld in drie groepen. Tijdens de sessies vond aanzienlijke uitval plaats, waarschijnlijk ten dele door de betrekkelijk lange periode waarover het onderzoek zich uitstreckte (twee

maanden). De aantallen deelnemers waarop de resultaten van het onderzoek gebaseerd zijn bedragen:

groep 1: 17

groep 2: 16

groep 3: 14.

8.2.2. Procedure en materiaal.

Het onderzoek bestond voor elk van de drie groepen uit vier sessies, deze worden in het volgende aangeduid als t1 t/m t4. Op t2 vond het bestuderen van de leerstof plaats met daaraan toegevoegd een, per groep verschillende, taak. De overige sessies waren voor de drie groepen identiek. Het verloop van het onderzoek is in Tabel 8.1. weergegeven. De in onderzoek C gebruikte studietekst is identiek aan de in onderzoek B gebruikte.

Tabel 8.1. Samenvatting van de procedure bij onderzoek C.

sessie	aktiviteiten	duur
sessie I (t1)	-voormeting afhankelijke variabelen: taak 1 en 2 -meting leerlingkenmerken: kategoriseringsbreedte en studeergedrag	70 minuten
sessie II (t2), 3 weken na sessie I	-bestuderen studietekst met toegevoegde taak	70 minuten
sessie III (t3), 1 week na sessie II	-meting afhankelijke variabelen: taak 1, 2, en 3.	70 minuten
sessie IV (t4), 4 weken na sessie III	-meting afhankelijke variabelen: taak 1, 2, 3, en 4 -meting leerlingkenmerk: dogmatisme	70 minuten

8.3. Instrumenten.

8.3.1. De onafhankelijke variabele.

De onafhankelijke variabele werd als volgt gevarieerd:

- groep 1 was de eerste controlegroep. Deze bestudeerde de studietekst met als taak om per tekstgedeelte een samenvatting te geven. Naar werd aangenomen zou deze opdracht wel tot een diepgaande verwerking van de stof leiden, maar niet tot een vergelijking met de eigen opvattingen.
- groep 2 was de experimentele groep. De vergelijkingstaak had de volgende vorm: er werd gevraagd, per tekstgedeelte te beschrijven, "...of er verschil is (of juist niet) tussen wat in de tekst staat en wat u zelf tot nu toe over deze zaken dacht".
- groep 3 was de tweede controlegroep. Deze bestudeerde de studietekst met als taak om per tekstgedeelte een mening te geven over de leesbaarheid. Naar werd aangenomen zou deze opdracht leiden tot een slechts oppervlakkige verwerking van de stof.

De studietekst was ingedeeld in 12 delen, in lengte variërend van een halve tot een hele pagina. De taak moest worden gemaakt in een bijgevoegd werkboek, waarin per tekstgedeelte $\frac{1}{4}$ pagina beschikbaar was om te schrijven.

8.3.2. De afhankelijke variabelen.

De volgende instrumenten zijn gebruikt om het effect van de onafhankelijke variabele vast te stellen.

De taken 1 en 2 werden, zoals ook is aangegeven in Tabel 8.1., zowel gemaakt op t1 (de voormeting) als op t3 en t4. Taak 3, de kennis- en inzichttoets, werd alleen gemaakt op t3 en t4, en taak 4, de transfertoets, alleen op t4.

Taak 1. Gevraagd wordt, zoveel mogelijk voorbeelden op te schrijven van sociale controle, steeds in een zin beginnend met "Als.....". Hiervoor worden 15 minuten gegeven. Evenals in onderzoek B worden zowel veranderingen in het aantal voorbeelden als veranderingen in de aard van de voorbeelden als afhankelijke variabelen geanalyseerd.

Taak 2. Gevraagd wordt, van 35 situatiebeschrijvingen aan te geven, of men die onder het begrip sociale controle vindt vallen. Een negatief antwoord moet gemotiveerd worden. Voor deze taak wordt 20 minuten gegeven. Van de 35 situatiebeschrijvingen zijn er 8 als niet-voorbeelden te beschouwen. Deze vallen niet onder de definitie van sociale controle in de studietekst.

De overige 27 situatiebeschrijvingen zijn tot stand gekomen door het systematisch variëren van twee kenmerken, elk met drie nivo's. Deze worden nu besproken.

(1) Het kenmerk "algemeenheid van de norm".

Zoals bleek uit onderzoek A en B brengen veel proefpersonen uit zichzelf op grond van dit kenmerk beperkingen aan in wat zij tot sociale controle rekenen. Om te kunnen nagaan of door de experimentele behandeling de proefpersonen ertoe gebracht worden, de grenzen ruimer te stellen zijn drie soorten normen in de situatiebeschrijvingen opgenomen. Er zijn negen situatiebeschrijvingen over de overtreding van algemeen gedeelde normen en negen situatiebeschrijvingen over niet algemeen gedeelde normen. De beschreven normovertredingen zijn de zelfde als die, welke in onderzoek B gebruikt zijn. Voor het vaststellen van de mate van algemeen-geldigheid van een norm kon dus worden teruggevallen op de oordelen van het in onderzoek B gebruikte panel. Verder zijn er negen situatiebeschrijvingen toegevoegd over de overtreding van een in een wet vastgelegde norm. Zoals bleek in onderzoek A is het al dan niet in een wet vastgelegd zijn voor een deel van de proefpersonen een relevant kenmerk, in die zin, dat sommigen alleen van sociale controle spreken bij overtreding van een in een wet vastgelegde norm, terwijl anderen die gevallen juist uitsluiten.

(2) Het kenmerk "zachtheid van de sanctie".

Uit onderzoek A en B kwam de indruk naar voren, dat dit één van de kenmerken is op grond waarvan proefpersonen vaak uit zichzelf ten onrechte beperkingen aanbrengen in wat zij onder sociale controle verstaan. Om na te kunnen gaan of de experimentele behandeling hen ertoe brengt, deze beperkingen niet meer aan te brengen zijn in de situatiebeschrijvingen drie soorten sancties opgenomen.

In negen situatiebeschrijvingen krijgt de normovertreder te horen dat hij een norm overtreedt. In negen andere situatiebeschrijvingen moet hij dat uit meer *subtiele reacties* opmaken. Tenslotte zijn er negen situatiebeschrijvingen waarin hij *hardhandig* tot de orde wordt geroepen. Zoals bleek uit onderzoek A en B heeft het prototypische beeld van sociale controle bij de meeste proefpersonen betrekking op het te horen krijgen dat men een norm overtreedt. Zowel meer subtiele als meer hardhandige reacties worden door een deel van de proefpersonen niet tot sociale controle gerekend.

Door het systematisch variëren van de twee kenmerken ("algemeenheid van de norm" en "zachtheid van de sanktie") is het mogelijk, niet alleen na

te gaan of de proefpersonen meer situaties tot sociale controle gaan rekenen, maar ook of dit het geval is bij bepaalde soorten van situaties.

De 35 situatiebeschrijvingen staan opgesomd in bijlage C.1.

Taak 3. Dit is een kennis- en inzichttoets over de leerstof, bestaande uit 11 waar/niet-waar vragen. Het is een verkorte versie van de in onderzoek B gebruikte toets. De beschikbare tijd is 10 minuten.

Taak 4. Dit is een open vraag, bedoeld om het vermogen tot transfer te meten. De opdracht luidt, zich een vrachtschip voor te stellen met een bemanning van ± 20 man, en een aantal normen te noemen, die op zo'n schip door middel van sociale controle worden gehandhaafd. Overweging om deze taak alleen op t4 op te nemen was, dat een vertekenend leereffect zou uitgaan van het maken van de taak op t3.

De voor taak 4 beschikbare tijd is 10 minuten.

De taken 5 en 6 vallen in strikte zin niet onder de afhankelijke variabelen. Deze taken zijn niet bedoeld om na te gaan welke begripsregels de proefpersonen hanteren, maar om inzicht te krijgen in het leerproces dat is opgetreden. Met name kan er uit worden afgeleid: (1) of de vergelijkingstaak inderdaad het vergelijken stimuleert, en (2) of dit ook, naar het gevoel van de proefpersoon, leidt tot het laten vallen van de eigen opvattingen. De taken 5 en 6 zijn gemaakt op t3, één week na de sessie waarin de studietekst werd bestudeerd.

Taak 5. Hierin wordt gevraagd, op te schrijven wat men zich herinnert van verschillen tussen wat in de leerstof stond en opvattingen die men zelf al had. Hiervoor is 10 minuten beschikbaar.

Taak 6. Deze taak sluit aan bij taak 5. De volgende 4 uitspraken worden voorgelegd, met de vraag, hiervan één of meer aan te kruisen.

- (1) Ik heb niet verder over deze verschillen nagedacht.
- (2) De mening die ik nu heb is een soort gemiddelde tussen enerzijds mijn vroegere eigen opvattingen en anderzijds de opvatting die in de leerstof stond.
- (3) Ik heb vastgehouden aan mijn eigen mening.
- (4) Ik ben afgestapt van mijn eigen mening, en gebruik het begrip "sociale controle" nu zoals het in de leerstof werd beschreven.

8.3.3. De meting van het leerlingkenmerk kategoriseringsbreedte.

In de "alternative expressions" test van Sloane, Garlow & Jackson (1963) (vgl. paragraaf 4.2.) wordt aan de proefpersonen een reeks zinnen voorgelegd (in het vervolg de "moederzinnen" te noemen), met bij elke zin vier andere zinnen met min of

meer de zelfde betekenis (in het vervolg de "alternatieve zinnen" te noemen). De proefpersoon moet elke alternatieve zin aankruisen die naar zijn mening overeen komt met de betreffende moederzin. Zijn score op de test bestaat uit het aantal alternatieve zinnen dat hij in totaal aankruist. Een hoge score duidt op een grote kategoriseringsbreedte.

In het kader van het onderhavige onderzoek is een soortgelijk instrument ontwikkeld. De onderzoeker stelde 23 moederzinnen op. De daarbij behorende alternatieve zinnen zijn daarna gemaakt door kollega's.

De test zoals die op t1 is afgenomen bestond dus uit $4 \times 23 = 92$ items. De maximale score is 92, de minimale score is 0. In bijlage C.2. staat per item vermeld: (1) het percentage proefpersonen dat vindt dat een alternatieve zin overeenkomt met de betreffende moederzin; (2) de item-totaal korrelatie; (3) het aantal proefpersonen waarop de item-totaal korrelatie is gebaseerd. Het laatstgenoemde aantal neemt af bij de op het einde van de reeks geplaatste items. De beschikbare tijd van 15 minuten bleek voor een aantal proefpersonen te kort, de laatste items zijn dus niet door alle proefpersonen gemaakt.

Uit de afgenomen test is een deeltest geselecteerd met bevredigende testkarakteristieken. In de statistische analyse zijn de scores van de proefpersonen op deze deeltest gebruikt. Bij het selekteren van de deeltest zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- (1) De deeltest zou moeten bestaan uit 10 a 15 moederzinnen, elk met vier alternatieve zinnen;
- (2) Een moederzin met vier alternatieve zinnen wordt opgenomen indien aan één van de volgende eisen wordt voldaan:
 - 2.1. Minstens drie alternatieve zinnen moeten een statistisch significante korrelatie hebben met de totaalscore, en de korrelatie van de vierde alternatieve zin mag niet negatief zijn; of:
 - 2.2. Minstens twee alternatieve zinnen moeten een statistisch significante korrelatie hebben met de totaalscore, terwijl bij de twee andere alternatieve zinnen de korrelatiecoëfficiënt een p-waarde moet hebben van 0,15 of minder.

Aan de genoemde eisen voldoen 10 moederzinnen uit de afgenomen test. De 40 daarbij behorende alternatieve zinnen blijken ook voldoende spreiding te vertonen wat betreft het percentage positieve antwoorden. Van de 40 alternatieve zinnen worden er 23 door minder dan 50% van de proefpersonen aangekruist, en 17 door meer dan 50%. Verder zijn er zowel alternatieve zinnen waarbij het percentage dicht bij 100% (respektievelijk 0%) ligt, als zinnen waarbij het percentage rond de 50% ligt.

In Tabel 8.2. staan de zinnen vermeld die in de deelttest zijn opgenomen met per zin: (1) het percentage proefpersonen dat met een + antwoordt; (2) de correlatie van het item met de rest van de deelttest; (3) het aantal waarnemingen waarop deze item-rest correlatie is gebaseerd.

De schaal als geheel heeft een betrouwbaarheidscoëfficiënt α van 0,84, berekend over 17 waarnemingen.

Bij de zojuist beschreven eerste analyse van de totale afgenomen schaal is gewerkt met de item-totaal correlatie. Dit is toe te schrijven aan een administratieve onachtzaamheid. De item-rest correlatie verdient de voorkeur. Echter, gezien het grote aantal items (92) in de schaal zal de vertekening niet groot zijn.

8.3.4. De meting van het leerlingkenmerk studeergedrag.

Zoals uiteengezet in paragraaf 4.3. is in het kader van de onderhavige studie met name van belang, in welke mate de leerling uit zichzelf geneigd is de leerstof te vergelijken met zijn eigen opvattingen over de betreffende onderwerpen.

Dit is op twee manieren gemeten, via een vertaling van de "internalising" schaal van Biggs (1979) en via een zelf ontwikkelde, op Waern (1982) geïnspireerde, vraag.

8.3.4.1. De internalising-schaal van Biggs.

Gebruikt is een vertaling van Wouters (in voorbereiding). De schaal bestaat uit 14 beweringen, waarop de proefpersoon moet reageren middels een 5-puntschaal, lopend van "volledig op mij van toepassing" tot "helemaal niet op mij van toepassing". De beschikbare tijd was 10 minuten. Dit was voor alle proefpersonen voldoende. Van de 14 beweringen betreffen er 7 wat Biggs noemt de "cognitieve komponent" van internalisering, en 7 de "motivationale komponent".

Op de antwoorden is een schaal-analyse uitgevoerd. In Tabel 8.3. staan de 14 items vermeld, met per item de gemiddelde score, de standaarddeviatie, en de item-rest correlatie.

De totale test van 14 items heeft een betrouwbaarheidscoëfficiënt α van 0,65, berekend over 46 waarnemingen. Ook van de twee subschalen is de betrouwbaarheid berekend. Voor de cognitieve komponent bedraagt deze 0,69, voor de motivationele komponent 0,33.

Door O'Neil & Child (1984) is de betrouwbaarheid berekend van de test in de oorspronkelijke engelstalige versie. Zij verkrijgen voor de 14 items als totaal een α van 0,76, voor de cognitieve komponent een α van 0,65, en voor de motivationele komponent een α van 0,64 (245 waarnemingen). Zowel in het onderhavige onderzoek als bij O'Neil & Child zijn de betrouwbaarheden dus niet erg hoog.

Tabel 8.2. De definitieve schaal voor kategoriseringsbreedte: percentage proefpersonen dat met een + antwoordt, item-rest korrelatie, en aantal proefpersonen dat het item heeft beantwoord.
Tussen haakjes is vermeld het nummer waaronder het item in de oorspronkelijke lijst was opgenomen.

		per- cen- tage	item- rest korr.	aantal
1. (5)	Ook na lange discussie kon de commissie geen éénstemmigheid bereiken over het voorstel.	23,4	0,6	47
	1.1. Over het voorstel werd geen consensus bereikt, hoewel de kommissieleden er ruime aandacht aan besteedden.			
	1.2. De commissie diskussieerde lang over het voorstel, maar men kon het niet eens worden.	59,6	0,2	47
	1.3. Ook na lange discussie werd geen éénstemmigheid bereikt in de commissie over het voorstel.	89,4	-0,1	47
	1.4. Hoewel er lang werd gediskussieerd over het voorstel kwam de commissie niet tot een eensluidend oordeel.	68,1	0,1	47
2. (7)	Al spoedig waren de arbeiders in staat de machine te bedienen.	17,4	0,3	46
	2.1. De gebruikers konden snel overweg met het apparaat.	43,5	0,7	46
	2.2. De werknemers leerden snel met het apparaat om te gaan.	69,6	0,4	46
	2.3. De arbeiders leerden snel met de machine om te gaan.	76,1	0,4	46
	2.4. De werknemers hadden niet veel tijd nodig om de machine te leren bedienen.			
3. (8)	Voor enkele vragen werd de hulp van experts ingeroepen.	87,0	0,1	46
	3.1. Voor enkele vragen werden deskundigen geraadpleegd.	52,2	0,4	46
	3.2. Er werd hulp gevraagd van enkele deskundigen om enkele vragen te beantwoorden.			
	3.3. Men raadpleegde deskundigen voor het oplossen van een aantal problemen.	30,4	0,7	46
	3.4. Aan deskundigen werd gevraagd, de overgebleven knelpunten op te lossen.	8,7	0,0	46
4. (9)	Hangende het onderzoek werd nog geen besluit genomen.	47,8	0,5	46
	4.1. De beslissing werd opgeschort omdat het onderzoek nog gaande was.	45,7	0,2	46
	4.2. Omdat de zaak nog in onderzoek was werd een beslissing uitgesteld.			
	4.3. Er werd nog geen besluit genomen omdat het onderzoek nog liep.	84,8	-0,1	46
	4.4. Omdat het onderzoek nog niet was afgesloten, werd het nemen van een beslissing uitgesteld.	54,4	0,4	46
5. (10)	De spreker legde het vraagstuk op een te gecompliceerde wijze uit.	23,9	0,4	46
	5.1. De spreker maakte het probleem moeilijker dan nodig.	10,9	0,2	46
	5.2. Het gehoor werd in verwarring gebracht door de wijze waarop de spreker het probleem voorstelde.	93,5	0,1	46
	5.3. De manier waarop de spreker het vraagstuk uitlegde was te ingewikkeld.			
	5.4. De spreker hield over het vraagstuk een te ingewikkeld betoog.	17,4	0,6	46

6. (11)	Er bleken grote verschillen van mening te bestaan tussen de aanwezigen.	6.1. De meningen liepen sterk uiteen.	52,3	0,2	44
		6.2. Binstemmigheid bleek bij de aanwezigen ver te zoeken.	43,2	0,2	44
		6.3. Het feit deed zich voor dat onder de aanwezigen grote meningsverschillen aan het licht traden.	72,7	0,4	44
7. (14)	De voorstelling die hij zich had gemaakt van zijn nieuwe werkring leek in het begin wel uit te komen, maar na verloop van tijd maakte hij kennis met enkele minder aangename facetten.	6.4. De aanwezigen waren het absoluut niet met elkaar eens.	13,6	0,3	44
		7.1. In het begin leken zijn werkomstandigheden ideaal, maar toen hij er enige tijd werkte zag hij dat er toch ook nadelen aan verbonden waren.	5,0	0,0	40
		7.2. De nieuwe baan viel bij nader inzien toch enigszins tegen.	27,5	0,7	40
		7.3. Toen hij pas aan zijn nieuwe baan was begonnen leken de ideeën die hij zich daarover had gevormd wel te kloppen, maar toen hij wat langer dat werk verrichtte werd hij geconfronteerd met enkele minder prettige aspecten.	100,0	-	40
		7.4. In het begin klopte de realiteit van zijn nieuwe baan met zijn verwachting, maar later vielen er een aantal zaken tegen.	72,5	0,4	40
8. (16)	In het voorstel was onduidelijk hoe de plannen bekostigd zouden worden.	8.1. Het voorstel bleef in gebreke waar het de financiering van de plannen betrof.	45,7	0,5	35
		8.2. De financiering van de plannen was een onduidelijk punt in het voorstel.	85,7	0,1	35
		8.3. Bij bestudering van het voorstel bleek, dat niet duidelijk was gemaakt, op welke wijze de plannen gefinancierd zouden worden.	51,4	0,3	35
		8.4. Een kostenraming ontbrak bij het voorstel.	14,3	0,5	35
9. (20)	De spreker liet doorschineren dat hij zou aftreden.	9.1. Hoewel niet erg duidelijk kon men uit de woorden van de spreker opmaken dat hij niet langer wilde aanblijven.	42,3	0,2	26
		9.2. Uit de woorden van de spreker was op te maken dat hij wilde stoppen met de functie.	57,7	0,2	26
		9.3. De spreker maakte in bedekte termen duidelijk dat hij zou aftreden.	73,1	0,1	26
		9.4. Tussen de regels door maakte de spreker duidelijk dat hij niet zou aanblijven.	61,5	0,3	26
10. (22)	De betrokkenheid van de deelnemers was in het begin groot, maar toen enkele moeilijkheden opdoemden zagen verschillende van hen af van verdere deelneming.	10.1. In het begin waren de deelnemers zeer betrokken bij de zaak, maar een aantal van hen haakte af toen het moeilijk werd.	82,4	0,3	17
		10.2. Na aanvankelijk enthousiasme daalde de betrokkenheid van de deelnemers na het optreden van enkele problemen zo zeer dat enkele van hen uit de groep stapten.	11,8	0,4	17
		10.3. Verscheidene deelnemers vertrokken tussentijds als gevolg van moeilijkheden, hoewel de sfeer bij de start goed was.	11,8	0,3	17
		10.4. Aanvankelijk leken de deelnemers erg betrokken, maar enkelen haakten af toen er zich moeilijkheden voordeden.	52,9	0,5	17

Tabel 8.3. De internalisingschaal.

Per item is vermeld de gemiddelde score (5-puntschaal, 1 = volledig op mij van toepassing 5 = helemaal niet op mij van toepassing), de standaarddeviatie, en de item-rest korrelatie.

N = 46.

item	\bar{x}	s.d.	item-rest korrelatie	
			met de totale schaal	met de subschaal
<u>subschaal cognitie</u>				
1. Ik ben pas tevreden als ik genoeg kan doen aan een onderwerp om me een eigen mening te vormen.	2,7	1,0	0,3	0,3
2. Als ik iets nieuws leer, gebeurt het vaak dat ik voortdurend moet denken aan wat ik al weet en ik zie de oude kennis met nieuwe ogen.	1,9	0,9	0,3	0,3
4. Als ik studeer denk ik vaak aan allerlei situaties waarin ik gebruik zou kunnen maken van wat ik leer.	2,9	0,9	0,2	0,3
7. Ik gebruikt veel vrije tijd om meer informatie te krijgen over onderwerpen, die in een college of werkgroep aan de orde zijn geweest.	4,0	1,1	0,6	0,5
8. De meeste nieuwe onderwerpen vind ik zo interessant, dat ik er dikwijls extra tijd aan besteed om er meer over te weten te komen.	3,6	1,1	0,5	0,5
9. Nieuwe leerstof probeer ik al bij het bestuderen in verband te brengen met wat ik al over dat onderwerp weet.	2,1	1,0	0,5	0,6
14. Ik probeer verbanden te leggen tussen hetgeen ik in een bepaald vak geleerd heb en andere vakken.	1,9	0,8	0,4	0,5
<u>subschaal motivatie</u>				
3. Ook al beseft ik dat de waarheid steeds verandert, naarmate de kennis toeneemt, voel ik me gedwongen uit te maken, wat bij de huidige stand van zaken waar lijkt.	2,0	1,0	0,1	-0,0
5. Studeren geeft me soms een gevoel van diepe persoonlijke voldoening.	2,5	1,2	0,4	0,4
6. Ik denk dat zowat elk onderwerp erg boeiend voor me kan zijn, als ik me er maar eenmaal in heb verdiept.	2,6	1,3	0,0	0,2
10. Het bestuderen van een wetenschappelijk onderwerp boeit mij soms even veel als het zien van een goede film of het lezen van een goed boek.	2,3	1,1	0,4	0,3
11. Mijn kijk op het leven en mijn mening over politiek, religie en andere zaken, is door mijn studie veranderd.	2,7	1,2	0,1	0,0
12. Als ik meer aan mijn werk doe, raak ik er gewoonlijk steeds meer bij betrokken.	1,7	0,7	0,2	0,2
13. Wat één van de belangrijkste doelen in mijn leven is, is werken aan mijn eigen kijk op het leven, uitzoeken wat voor mij principieel van waarde is, en daarmee in overeenstemming handelen.	2,2	1,1	0,1	0,0

8.3.4.2. *De op Waern (1982) gebaseerde vraag.*

Slechts 3 van de 14 items van de internalisering-schaal hebben betrekking op het aspect dat in het kader van deze studie relevant is: de wijze waarop een leerling een studietekst benadert. Dit aspect wordt door Waern (1982) als een afzonderlijk leerlingkenmerk behandeld. Waern onderscheidt op basis van hardopdenk-protokollen vier methoden die een leerling kan kiezen bij het bestuderen van een tekst. In haar woorden:

"The simplest processing is just to perceive the text.. By this is meant the simplest kind of comprehension, just noting what is read, without any further ado. The result will be some representation of the text.(....).

Another kind of processing, which may represent a deeper level, consists of expanding the text by adding the reader's associations to it. The result of this process is a representation of the actualized knowledge.(....).

The third kind of processing is represented by a comparing process, where the text is compared to actualized prior knowledge. In this case, the comparison will lead to an agreement or disagreement with the text. The comparison process can be performed on different levels: a superficial acceptance or rejection may occur but also a well reasoned out argumentation.(....).

The fourth method may also exist on different levels. It consists in some attempts to interpret the unit processed. The interpretation can consist of a very simple translation (finding synonyms for instance), a more demanding inference (for instance constructing some connection between the text and own prior knowledge), or still more sophisticated conclusions." (blz.139).

Naar aanleiding van deze vierdeling van Waern is in onderzoek C naast de internalisering-schaal van Biggs een rechtstreekse vraag opgenomen met als doel, na te gaan, welke van de vier door Waern genoemde benaderingen de proefpersoon gebruikt. Deze vraag heeft de volgende vorm.

De 4 studiemethodes worden omschreven, en aan de proefpersoon wordt gevraagd: "Wij willen u in deze taak vragen, bij u zelf na te gaan, waarop u in het algemeen de nadruk legt bij het bestuderen van een studietekst. Wilt u de volgende 4 activiteiten die bij het bestuderen van een studietekst kunnen voorkomen rangordenen. Het rangnummer 1 moet u geven aan die activiteit die bij u in de praktijk de meeste nadruk krijgt." De beschikbare tijd was 5 minuten. Dit was voor alle proefpersonen voldoende.

In de analyse zijn per proefpersoon vier afzonderlijke scores gebruikt, namelijk de aan elk van de vier studiemethodes gegeven rangnummers.

De omschrijvingen van de vier studiemethodes en het gemiddelde rangnummer dat deze krijgen staan vermeld in Tabel 8.4. Tevens zijn de standaarddeviaties vermeld. Er blijkt aanzienlijke spreiding aanwezig te zijn onder de proefpersonen.

Tabel 8.4. De vraag naar studeergedrag: gemiddeld rangnummer, gegeven aan de vier alternatieven, en standaarddeviatie.
 1 = krijgt bij mij in de praktijk de meeste nadruk;
 4 = krijgt bij mij in de praktijk de minste nadruk.
 N = 47.

alternatief	gemiddeld rangnummer	standaarddeviatie
1. Proberen, <u>konklusies</u> te trekken uit de studietekst, dingen er uit afleiden.	2,4	1,0
2. Proberen, de studietekst te <u>vergelijken</u> met uw <u>eigen</u> opvattingen en inzichten over het onderwerp.	3,0	1,1
3. Proberen, zo goed mogelijk te <u>onthouden</u> wat er in de studietekst staat.	2,2	1,2
4. Proberen, <u>verbanden</u> te leggen tussen wat in de studietekst staat en andere onderwerpen of andere stukken leerstof.	2,3	1,0

8.3.5. Het leerlingkenmerk dogmatisme.

Gebruikt is de nederlandstalige dogmatismeschaal van Hagendoorn (1969a, b). Deze bestaat uit 40 items. Hagendoorn (1969a, b) nam deze schaal af bij 3 groepen proefpersonen. De betrouwbaarheidskoëfficiënten waren als volgt:

- bij 102 dienstplichtigen: 0,77;
- bij 100 beroepsmilitairen: 0,81;
- bij 102 tweedejaars sociologie-studenten: 0,68.

Geen van de genoemde betrouwbaarheidskoëfficiënten is hoog te noemen, de schaal is dus niet erg homogeen.

Doerbecker & Van Praag (1974) geven een overzicht van het in Nederland uitgevoerde onderzoek met betrekking tot de dogmatismeschaal en de autoritarismeschaal. Zij konkluderen dat de interne structuur van de dogmatismeschaal niet overeen komt met de door Rokeach veronderstelde. Verder konkluderen zij : "Het schaalkarakter is niet optimaal, en ze differentiëren onvoldoende van elkaar. Daar staat tegenover, dat de korrelaties met andere variabelen redelijk aan de verwachtingen beantwoorden. Predictieve validiteit hebben de schalen dus wel." (blz. 628).

De tijd die in onderzoek C beschikbaar was voor het invullen van de schaal was 15 minuten. Dit was voor alle proefpersonen voldoende.

In Tabel 8.5. staan de 40 items van de schaal vermeld, met per item: (1) de gemiddelde score; (2) de standaarddeviatie; (3) de item-rest korrelatie.

De schaal heeft een betrouwbaarheidscoëfficiënt α van 0,74, berekend over 46 waarnemingen.

Op de antwoorden is een faktoranalyse uitgevoerd volgens de methode van principale componenten met varimax rotatie. Eerst is een faktoranalyse uitgevoerd met een onbeperkt aantal factoren. Op grond van het patroon van de eigenwaardes van de factoren is besloten tot een analyse met vijf factoren. De vijf factoren verklaren samen 42,2% van de variantie. De eerste faktor neemt daarvan 11,1% voor zijn rekening. De uitkomsten van de faktoranalyse staan vermeld in bijlage C.3. De vijf factoren zijn over het algemeen goed te interpreteren, en wel als volgt.

Faktor 1. Hierop laden het hoogst de items 2, 6, 8, 15, en 31. De faktor is te beschrijven als het al dan niet kompromisloos geloven in een ideaal.

Faktor 2. Hierop laden het hoogst de items 30, 36, en 37. De faktor is te beschrijven als het al dan niet heben van altruïstische opvattingen.

Faktor 3. Hierop laden het hoogst de items 1, 11, 19, 22, 31, en 40. Ook voor wat deze faktor lijkt te representeren bestaat een kernachtige term: ethnocentrisme. Dat wil zeggen: het zien van een strikte scheiding tussen de eigen groep en wat daar buiten is en het hoger aanslaan van de eigen groep.

Faktor 4. Hierop laden het hoogst de items 5, 24, 32, en 39. Deze items beschrijven het zich laten gaan in diskussies. Uit het feit dat item 5 hoog laadt op deze faktor is wellicht af te leiden dat dit zich laten gaan door de persoon zelf wordt afgekeurd.

Faktor 5. Hierop laden het hoogst de items 27, 33, en, negatief, 29. Deze faktor is niet goed te interpreteren, de faktor is misschien te omschrijven als het al dan niet bezitten van tolerantie, ook voor mensen van wie men de mening niet goed kent of afkeurt.

Naar aanleiding van de faktoranalyse enkele opmerkingen. Rokeach (1960, zie ook Hagendoorn, 1969a) is bij het konstrueren van de dogmatismeschaal uitgegaan van enkele door hem beschreven kenmerken van de dogmatische persoonlijkheid. Deze elementen komen echter volstrekt niet in de zojuist beschreven faktoranalyse naar voren, en ook Hagendoorn (1969b) vond ze niet terug in zijn faktorstructuur. De door Hagendoorn (1969b) gevonden faktorstructuur komt slechts wat betreft de eerste faktor, een idealisme-faktor, overeen met de resultaten van het onderhavige onderzoek. De konklusie moet dan ook zijn dat ook al zou de dogmatismeschaal

Tabel 8.5. Dogmatisme-schaal.

Per item is vermeld de gemiddelde score, (5-puntschaal, 1 = zeer mee eens, 5 = zeer mee oneens), de standaarddeviatie, en de item-rest correlatie.

N = 46.

	\bar{x}	s.d.	item rest korr.
1. De Verenigde Staten en de U.S.S.R. hebben zo goed als niets met elkaar gemeen.	3,8	1,1	0,2
2. Compromissen sluiten met onze politieke tegenstanders is gevaarlijk, omdat het meestal leidt tot verraad aan de eigen partij.	4,0	0,9	0,4
3. Het heden is maar al te dikwijls een ongelukkige tijd, alleen de toekomst telt.	4,3	1,0	0,2
4. In onze gecompliceerde wereld is de enige manier om te weten te komen wat er werkelijk gaande is, te vertrouwen op leiders en deskundigen.	4,1	0,9	0,0
5. De ergste misdaad die iemand kan begaan is in het openbaar mensen met dezelfde opvattingen als hijzelf aan te vallen.	4,0	1,1	0,2
6. Iemand die niet gelooft in een groot ideaal, heeft niet echt geleefd.	3,6	1,0	0,2
7. In de geschiedenis van de mensheid is er waarschijnlijk niet meer dan een handjevol echt grote denkers geweest.	2,8	1,3	0,1
8. Liever dood en een held dan levend en een lafaard.	3,8	1,0	0,1
9. Het is niet meer dan normaal dat iemand nogal bang is voor de toekomst.	3,5	1,1	0,2
10. De mens op zichzelf is een hulpeloos en beklagenswaardig wezen.	4,0	1,2	0,1
11. De hoogste regeringsvorm is een democratie en de hoogste vorm van democratie is een regering door de meest intelligenten.	3,5	1,2	0,3
12. In de grond van de zaak is deze wereld een nogal eenzame plaats.	3,4	1,2	-0,0
13. Ofschoon ik het ook mezelf niet graag toegeef, is het mijn heimelijke verlangen een groot man te worden, zoals Einstein, Beethoven of Shakespeare.	3,0	1,3	0,2
14. Er zijn mensen waar ik een afkeer van heb om de ideeën die zij aanhangen.	2,4	1,2	0,2
15. Pas als iemand zich wijdt aan de verwerkelijking van een ideaal of groot doel wordt zijn leven zinvol.	3,3	1,1	0,4
16. Tegenwoordig moet men dikwijls meer op zijn hoede zijn voor ideeën van mensen of groepen uit het eigen kamp, dan voor die uit het tegengestelde kamp.	3,4	0,9	0,2
17. Men kan beter zijn oordeel over actuele zaken opschorten, tot men de mening weet van iemand waar men op kan bouwen.	3,8	1,1	0,1
18. Om de taak die men in het leven heeft te vervullen is het soms nodig om alles op één kaart te zetten.	3,3	0,9	0,1
19. Op de lange duur is het 't beste om vrienden en kennissen uit te kiezen die dezelfde voorkeuren en opvattingen hebben als men zelf heeft.	3,2	1,2	0,5
20. Er moet nog zoveel gedaan worden terwijl de tijd ervoor maar zo kort is.	2,7	1,4	0,2
21. Van alle levensbeschouwingen die bestaan, is er waarschijnlijk maar één juist.	4,3	1,1	0,1
22. Een groep die teveel verschil in opvatting toestaat bij zijn leden kan niet lang bestaan.	3,2	1,1	0,3
23. Helaas begrijpen veel mensen met wie ik gesproken heb over belangrijke sociale en morele vraagstukken niet goed wat er momenteel allemaal gebeurt.	3,2	0,9	0,3
24. Als ik in een verhitte discussie eenmaal opgewonden raak, kan ik niet meer ophouden.	2,8	1,2	0,3
25. Het voornaamste in het leven is iets belangrijks te willen doen.	3,4	1,1	0,3
26. Iemand die voor te veel dingen warm loopt, is dikwijls nogal halfslachtig.	3,0	1,0	0,3
27. Er bestaan twee soorten mensen, zij die oprecht naar waarheid zoeken en zij die dat niet doen.	3,6	1,0	0,4
28. De meeste mensen weten zelf niet wat goed voor hen is.	3,3	1,1	0,4
29. Ofschoon vrijheid van meningsuiting voor alle groeperingen een nastrevenswaardig doel is, is het helaas noodzakelijk deze vrijheid voor bepaalde politieke groeperingen te beperken.	3,3	1,5	0,1

30. De meeste mensen hebben niet het minste voor anderen over.	3,1	1,2	0,4
31. Bij meningsverschillen over godsdienstige onderwerpen moet men oppassen geen compromissen te sluiten met andersdenkenden.	3,8	0,9	0,4
32. Ik kook van woede als iemand stijfkoppig weigert toe te geven dat hij ongelijk heeft.	2,6	1,3	0,2
33. Het is niet meer dan normaal dat iemand veel beter op de hoogte is van de ideeën waarin hij gelooft, dan van de ideeën die hij bestrijdt.	3,0	1,2	0,1
34. Ik zou willen dat ik iemand kon vinden die me zou vertellen hoe ik mijn persoonlijke problemen op zou kunnen lossen.	3,4	1,0	0,1
35. Ik vind het in een discussie vaak nodig mezelf verschillende keren te herhalen om er zeker van te zijn dat ik begrepen word.	3,2	1,0	0,3
36. Als ik de kans kreeg zou ik iets van groot belang doen voor de hele wereld.	2,3	0,9	0,1
37. In deze tijd moet iemand toch wel erg egoïstisch zijn als hij op de eerste plaats denkt aan zijn eigen geluk.	3,4	0,9	0,2
38. Iemand die op de eerste plaats aan zijn eigen geluk denkt, verdient minachting.	3,7	0,9	0,2
39. In een felle discussie word ik meestal zo in beslag genomen door wat ik ga zeggen, dat ik vergeet om naar anderen te luisteren.	3,9	1,0	0,2
40. De meeste ideeën die tegenwoordig gedrukt worden zijn zelfs het papier niet waard.	3,6	1,1	0,4

een schaal zijn met een redelijke betrouwbaarheid en wellicht een zekere predictieve of construct-validiteit, de achterliggende processen en kenmerken niet die zijn, die Rokeach veronderstelt.

Zoals werd uiteengezet in paragraaf 4.4. van deze studie is de dogmatismeschaal in het onderzoek opgenomen op grond van de veronderstelling dat met deze schaal gemeten wordt de neiging, zich niet open te stellen voor nieuwe informatie die strijdig is met de eigen opvattingen. Nu de dogmatismeschaal als geheel niet zeer homogeen blijkt kan men zich afvragen of niet een subschaal is te konstrueren die dit aspect min of meer geïsoleerd meet. De resultaten van de factoranalyse bieden daartoe echter geen aanknopingspunten. Items die, afgaande op de formulering, betrekking hebben op het genoemde aspect zijn de items 2, 4, 17, en 31. Daarvan laden de items 2 en 31 hoog op faktor 1, de items 4 en 17 echter niet (deze zouden, gezien de formulering, sterk negatief moeten laden).

De gemiddelde score op de dogmatismeschaal is 135,5 (standaarddeviatie 12,8). De minimumscore (dat wil zeggen sterk dogmatisch) is 40. De maximumscore (dat wil zeggen weinig dogmatisch) is 200.

De gemiddelde score kan vergeleken worden met de scores die Hagendoorn in 1969 verkreeg. Deze scores moeten dan wel worden getransformeerd, omdat Hagendoorn geen 5 puntschaal gebruikte maar een 7 puntschaal. Ook moeten de scores worden omgepoold, omdat bij Hagendoorn de antwoordmogelijkheden in omgekeerde volgorde stonden. De gemiddelde scores die Hagendoorn vond zijn, getransformeerd en omgepoold:

-dienstplichtigen:	114,0
-beroepsmilitairen:	112,0
-2e jaars sociologiestudenten:	136,0

Tweedejaars studenten aan de Technische Hogeschool Eindhoven blijken 25 jaar later relatief minder dogmatisch te scoren. In het kader van deze studie is niet na te gaan of dit vooral toe te schrijven is aan een minder dogmatische houding of aan een veroudering van de in de schaal gehanteerde items.

8.4. *Resultaten met betrekking tot het effect van de experimentele kondities.*

8.4.1. *Taak 1, het zelf bedenken van voorbeelden, en taak 2, het beoordelen van situatiebeschrijvingen.*

In Tabel 8.6. staat per groep vermeld het gemiddelde aantal bij taak 1 opgeschreven voorbeelden op t1, t3, en t4. In Tabel 8.7. staat vermeld het gemiddelde aantal aangekruiste voorbeelden bij taak 2. Het gemiddelde aantal voorbeelden,

opgeschreven bij taak 1, blijkt na het bestuderen van de studietekst wel toe te nemen, maar niet statistisch significant (t-toets voor verwante steekproeven). Bij taak 2 is de toename van het aantal aangekruiste voorbeelden wel statistisch significant (t-toets voor verwante steekproeven, $p < 0,01$). Op t4 neemt het aantal weer iets af, maar het verschil met t1 blijft statistisch significant ($p < 0,01$).

Tabel 8.6. Taak 1: aantal opgeschreven voorbeelden per groep, per sessie.
Gemiddelde en standaarddeviatie.

groep	t1		t3		t4	
	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.
1 (samenvatting) (n = 17)	8,6	3,7	8,8	3,3	8,8	3,2
2 (vergelijkingstaak) (n = 16)	8,4	3,6	8,8	2,4	8,4	2,8
3 (leesbaarheidstaak) (n = 14)	7,5	3,0	9,0	2,4	9,9	2,5
totaal (n = 47)	8,2	3,6	8,8	2,7	9,0	2,8

Tabel 8.7. Taak 2: Aantal aangekruiste voorbeelden (van de 27) per groep, per sessie.
Gemiddelde en standaarddeviatie.

groep	t1		t3		t4	
	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.
1 (samenvatting) (n = 17)	23,8	6,0	25,5	5,0	24,9	4,8
2 (vergelijkingstaak) (n = 16)	20,8	8,1	23,7	8,4	24,4	5,4
3 (leesbaarheidstaak) (n = 14)	22,1	7,5	26,5	4,0	24,8	6,2
totaal (n = 47)	22,3	4,3	25,1	3,8	24,7	4,1

Om de invloed van de in de drie groepen aan de studietekst toegevoegde taken te meten is een aantal regressieanalyses uitgevoerd, steeds met een andere afhankelijke variabele. Eén afhankelijke variabele betreft het aantal voorbeelden, opgeschreven bij taak 1. De volgende afhankelijke variabelen zijn gebaseerd op taak 2:

Variabele 2.1.: Het aantal aangekruiste voorbeelden van de negen voorbeelden waarin een algemeen aangehangen norm wordt overtreden.

Variabele 2.2.: Het aantal aangekruiste voorbeelden van de negen voorbeelden waarin een subkulturele norm wordt overtreden.

Variabele 2.3.: Het aantal aangekruist voorbeelden van de negen voorbeelden waarin een wet wordt overtreden.

- Variabele 2.4.: Het aantal aangekruiste voorbeelden van de negen voorbeelden waarin de reactie bestaat uit het de normovertreder *zeggen* dat hij een norm overtreedt.
- Variabele 2.5.: Het aantal aangekruiste voorbeelden van de negen voorbeelden waarin de reactie op de normovertreding *subtiel* is (fronsen etc.).
- Variabele 2.6.: Het aantal aangekruiste voorbeelden van de negen voorbeelden waarin de reactie *krachtdadig* is.
- Variabele 2.7.: Deze heeft betrekking op het totaal aantal van de 27 voorbeelden dat bij taak 2 wordt aangekruist.
- Variabele 2.8.: Zoals eerder werd vermeld bevatte taak 2 naast 27 voorbeelden van sociale controle ook 8 situatiebeschrijvingen die als niet-voorbeelden beschouwd moeten worden. Variabele 2.8. heeft betrekking op het totaal aantal aangekruiste situatiebeschrijvingen, dus inclusief de niet-voorbeelden.

Elk van deze afhankelijke variabelen is gemeten zowel op t3 als op t4.

Bij het opstellen van de regressievergelijkingen is gebruik gemaakt van de mogelijkheid die het SPSS programma biedt (Hull & Nie, 1981) om een deel van de predictoren in een vaste volgorde in te voeren en een ander deel in een volgorde, bepaald door statistische grootheden die zijn afgeleid uit de data. In de opgestelde regressievergelijkingen is de voorafmeting van de betreffende afhankelijke variabele steeds ingevoerd als eerste predictor, de overige predictoren zijn ingevoerd volgend het "forward inclusion" criterium. Om de drie experimentele kondities in de analyse te kunnen betrekken is gewerkt met twee dummy-variabelen, welke de waarde 0 of 1 kregen. De eerste dummy-variabele kreeg de waarde 1 voor groep 1 (samenvatting), de tweede dummy-variabele kreeg de waarde 1 voor groep 2 (vergelijkingstaak).

In Tabel 8.8. staan de uitkomsten van de regressieanalyses vermeld. In deze tabel zijn ook opgenomen de gemiddelde score op de betreffende afhankelijke variabele op t1 en bij de nameting (t3 respectievelijk t4), en de standaarddeviatie.

De enige hoofdeffekten van de toegevoegde taken die uit de regressievergelijkingen blijken zijn de volgende.

- (1) Effect op afhankelijke variabele 2.6. Het aantal voorbeelden van sociale controle door middel van een "harde" sanktie is significant groter in groep 1 (samenvatting), zowel op t3 als t4. In groep 2 (vergelijkingstaak) geldt hetzelfde, echter alleen op t3.
- (2) Effect op afhankelijke variabele 2.8. Het totaal aantal situatiebeschrijvingen, niet-voorbeelden inclus, dat men aankruist is in groep 1 (samenvatting) significant groter, echter alleen op t4.

Tabel 8.8. Regressievergelijkingen met betrekking tot het aantal opgeschreven voorbeelden van sociale controle (taak 1), en met betrekking tot het als voorbeeld beschouwen van gepresenteerde situatiebeschrijvingen (taak 2).

N = 46.

* = significant op 5% nivo; ** = significant op 1% nivo.

afhankelijke variabele	fit van totale model		(1) voor- meting		(2) samen- vatten		(3) verge- lijken		(4) interactie (1) x (2)		(5) interactie (1) x (3)		K		max.		s.d.	
	%var	F	%var	F	%var	F	%var	F	%var	F	%var	F	voor	na	na	na	na	na
TAAK 1: AANTAL VOORBEELDEN	t3	32,9	3,0*	6,9	3,2	0,5	0,2	1,2	0,6	0,1	0,0	3,0	1,4	8,2	8,8	nvt	2,7	
	t4	29,0	2,5*	1,1	0,5	4,0	1,8	1,0	0,4	1,5	0,7	0,1	0,0	8,2	8,8	nvt	2,8	
VARIABELE 2.1.: ALGEMENE NORMEN	t3	26,6	2,0	22,1	8,4**	6,2	2,4	2,4	0,9	6,5	2,5	2,4	0,9	8,3	8,6	9,0	0,8	
	t4	15,4	1,0	9,2	3,1	0,9	0,3	0,0	0,0	1,7	0,6	0,1	0,0	8,3	8,2	9,0	1,3	
VARIABELE 2.2.: SUBKULTURELE NORMEN	t3	69,8	12,0**	49,0	42,2**	3,5	3,0	0,2	0,2	4,7	4,1	0,0	0,0	6,7	7,0	9,0	2,6	
	t4	61,5	8,3**	40,3	27,2**	1,2	0,8	1,4	0,9	3,6	2,4	0,0	0,0	6,7	7,2	9,0	2,2	
VARIABELE 2.3.: WETTEN	t3	24,0	1,7	5,7	2,0	3,0	1,1	0,1	0,1	3,1	1,1	0,0	0,0	7,9	8,4	9,0	1,1	
	t4	29,8	2,3	3,6	1,4	0,4	0,1	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	7,9	8,2	9,0	1,2	
VARIABELE 2.4.: REAKTIE: ZEGGEN	t3	33,1	2,7*	26,8	10,8**	1,1	0,4	0,4	0,2	2,0	0,8	0,2	0,1	7,9	8,3	9,0	1,3	
	t4	46,3	4,7**	38,1	19,2**	2,0	1,0	0,4	0,2	6,4	3,2	0,0	0,0	7,9	8,3	9,0	1,1	
VARIABELE 2.5.: REAKTIE: SUBTIEL	t3	38,3	3,3*	19,6	8,6**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	7,9	9,0	1,4	
	t4	44,0	4,1**	14,4	6,7*	3,7	1,7	0,0	0,0	3,3	1,5	0,0	0,0	7,8	7,9	9,0	1,4	
VARIABELE 2.6.: REAKTIE: KRACHTIG	t3	63,4	9,7**	53,0	40,5**	30,2	23,0**	29,7	22,7**	29,1	22,2**	27,3	20,8**	7,8	7,9	9,0	1,8	
	t4	49,7	5,9**	28,4	16,9**	13,7	8,2**	5,9	3,5	13,4	8,0**	6,2	3,7	7,3	7,3	9,0	2,3	
VARIABELE 2.7.: ALLE 27 VOORBEELDEN	t3	49,9	4,8**	45,4	21,8**	2,5	1,2	0,0	0,0	2,8	1,3	0,0	0,0	22,7	24,0	27,0	3,8	
	t4	47,0	4,3**	42,0	19,0**	0,6	0,3	0,0	0,0	1,5	0,7	0,4	0,2	22,7	23,5	27,0	4,1	
VARIABELE 2.8.: ALLE 35 SITUATIES	t3	25,5	2,1	8,7	3,6	3,0	1,2	0,7	0,3	3,0	1,3	1,1	0,5	25,1	25,6	35,0	6,2	
	t4	46,3	5,3*	24,8	14,3**	11,9	6,9*	4,4	2,6	12,1	7,0*	4,5	2,6	25,1	25,5	35,0	4,8	

Zoals uit Tabel 8.8. blijkt bestaat er bij de meeste afhankelijke variabelen een statistisch significante samenhang met de voormeting van de betreffende variabele. Het ontbreken van zo'n samenhang, zoals bij variabele 2.3., kan erop wijzen dat een leereffect is opgetreden.

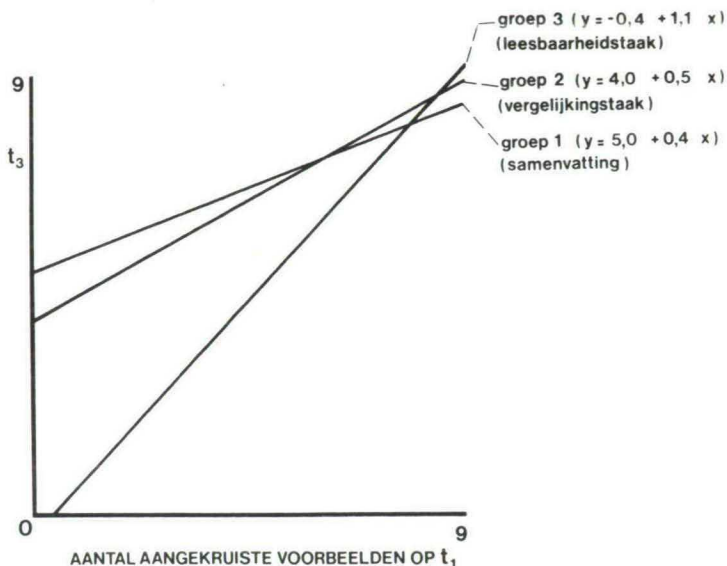
Ook bij variabele 2.8. ontbreekt op t3 een samenhang met de voormeting. Deze variabele betreft het totaal aantal aangekruiste situatiebeschrijvingen, niet-voorbeelden inclus. Dit zou als volgt geïnterpreteerd kunnen worden: er heeft een leereffect plaatsgevonden waardoor de proefpersonen op t3 selectiever aankruisen, dus bijvoorbeeld minder niet-voorbeelden aankruisen. Op t4 is dit effect echter verdwenen.

Zojuist zijn twee hoofdeffekten van de experimentele konditie genoemd. Bij deze afhankelijke variabelen treedt zoals blijkt uit Tabel 8.8. ook een interactie op tussen de experimentele konditie en de voormeting.

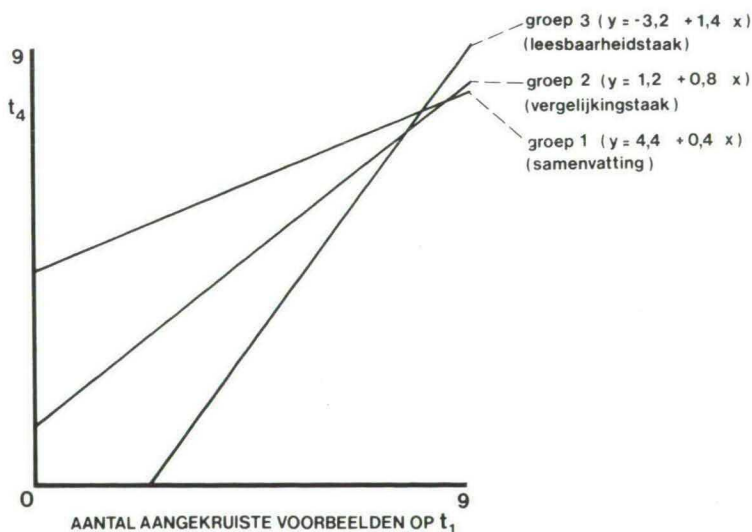
- (a) Bij afhankelijke variabele 2.6. bestaan zowel op t3 als op t4 statistisch significante interacties tussen de voormeting en de experimentele konditie. In Tabel 8.9. staan de regressiecoëfficiënten per groep vermeld. De regressielijnen zijn getekend in Figuur 8.1. en 8.2. De interacties zijn als volgt te interpreteren. De betere prestaties op t3 en t4 in groep 1 en 2 komen in meerdere mate voor bij proefpersonen die op t1 weinig voorbeelden aankruisten.
- (b) Bij afhankelijke variabele 2.8. treden overeenkomstige interacties op, deze zijn statistisch significant op t4. In Tabel 8.10. staan de regressiecoëfficiënten per groep vermeld. In Figuur 8.3. zijn de regressielijnen getekend. De regressievergelijkingen per groep blijken niet sterk van elkaar te verschillen.

Tabel 8.9. De regressie van afhankelijke variabele 2.6. (aantal aangekruiste voorbeelden waarin sprake is van een hardhandige reactie), gemeten op t3 respectievelijk t4, op die zelfde variabele, gemeten op t1.
Per groep is vermeld de waarde van de konstante en van de regressiecoëfficiënt B.

berekende regressie	groep 1	groep 2	groep 3
regressie van t3 op t1			
- konstante	5,0	4,0	-0,4
- B	0,4	0,5	1,1
regressie van t4 op t1			
- konstante	4,4	1,2	-3,2
- B	0,4	0,8	1,4



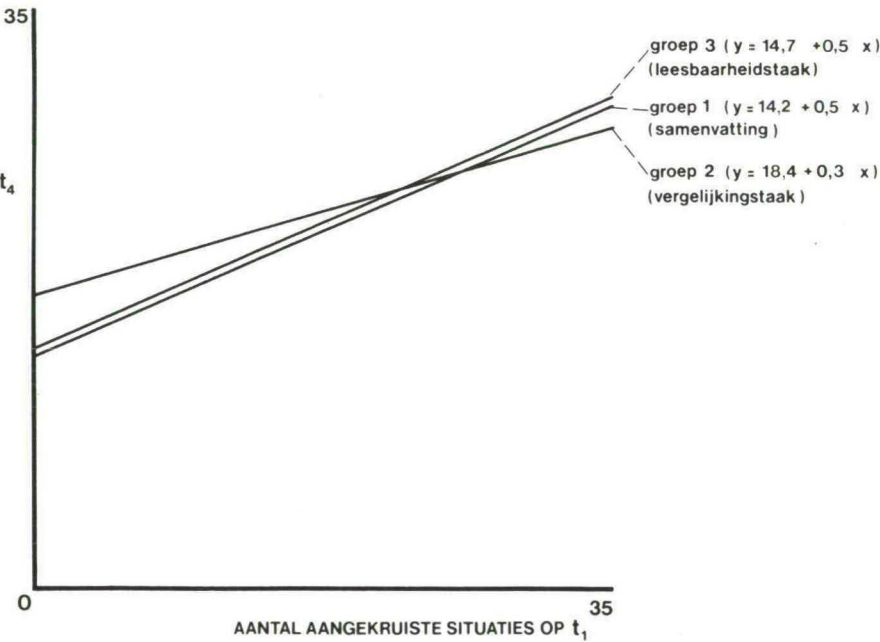
Figuur 8.1. De regressielijnen van variabele 2.6. (aantal aangekruiste voorbeelden waarin sprake is van een hardhandige reactie), gemeten op t_3 , op die zelfde variabele, gemeten op t_1 , dit per groep.



Figuur 8.2. De regressielijnen van variabele 2.6. (aantal aangekruiste voorbeelden waarin sprake is van een hardhandige reactie), gemeten op t_4 , op die zelfde variabele, gemeten op t_1 , dit per groep.

Tabel 8.10. De regressie van variabele 2.8. (totaal aantal aangekruiste situatiebeschrijvingen, inclusief niet-voorbeelden), gemeten op t4, op die zelfde variabele, gemeten op t1.
Per groep is vermeld de waarde van de konstante en de regressiecoëfficiënt B.

	groep 1	groep 2	groep 3
- konstante	14,2	18,4	14,7
- B	0,5	0,3	0,5



Figuur 8.3. De regressielijnen van variabele 2.8. (totaal aantal aangekruiste situatiebeschrijvingen, inklusief niet-voorbeelden), gemeten op t4, op die zelfde variabele, gemeten op t1, dit per groep.

8.4.2. De kennis- en inzichttoets.

De resultaten van de kennis- en inzichttoets staan vermeld in Tabel 8.11.

De verschillen tussen de groepen op t3 zijn niet statistisch significant. Op t4 is het verschil tussen groep 1 en de andere twee groepen statistisch significant ($p < 0,01$, gebruikt is de methode van Scheffé om verschillen tussen meerdere groepen te analyseren, vgl. Hays, 1963). De samenvattingstaak leidt tot een slechter leerresultaat dan de vergelijkingstaak en de leesbaarheidstaak.

Tabel 8.11. Taak 3: Toets over het begrip sociale controle: aantal goed beantwoorde vragen per groep per sessie. Gemiddelde en standaarddeviatie.
Maximaal mogelijke score = 11.

groep	t3		t4	
	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.
1 (samenvatting) (n = 17)	7,6	1,1	7,5	1,3
2 (vergelijkingstaak) (n = 16)	7,9	1,8	8,3	1,6
3 (leesbaarheidstaak) (n = 14)	7,6	2,8	8,6	1,3
totaal (n = 47)	7,7	1,9	8,1	1,5

8.4.3. De transfertaak.

De resultaten van de transfertaak (taak 4) die werd afgenomen op t4 staan vermeld in Tabel 8.12.

De verschillen tussen de groepen zijn niet statistisch significant (methode van Scheffé).

Tabel 8.12. Taak 4: Transfertaak over het begrip sociale controle: aantal genoemde voorbeelden van sociale controle per groep.
Gemiddelde en standaarddeviatie.
Laagste aantal genoemde voorbeelden: 2;
hoogste aantal genoemde voorbeelden: 11.

groep	\bar{x}	s.d.
1 (samenvatting) (n = 17)	6,7	2,3
2 (vergelijkingstaak) (n = 16)	6,6	2,0
3 (leesbaarheidstaak) (n = 14)	8,1	3,6
totaal (n = 47)	7,1	2,7

8.4.4. De vragen naar het leerproces.

De vragen naar het leerproces (taak 5 en 6) zijn gesteld op t3.

In taak 6 worden vier mogelijke strategieën beschreven die men als leerling kan volgen als men merkt dat er verschillen zijn tussen wat in de studietekst staan en wat men zelf denkt. De proefpersoon mag zoveel van deze strategieën aankruisen als hij wil. De resultaten van deze taak staan vermeld in Tabel 8.13.

Tabel 8.13. Taak 6: mogelijke reacties bij discrepantie tussen de studietekst en de eigen opvatting.
Percentage proefpersonen dat de betreffende reactie aankruist, per groep.

groep	A (niet nagedacht)	B (gemid- deld)	C (eigen mening)	D (om- gegaan)
1 (samenvatting) (n = 17)	29,4	64,7	47,1	29,4
2 (vergelijkingstaak) (n = 16)	25,0	50,0	31,3	25,0
3 (leesbaarheidstaak) (n = 14)	0,0	92,9	14,3	28,6
totaal (n = 47)	19,6	67,6	32,3	27,6

Met betrekking tot strategie A (niet over verschillen nadenken) geldt dat deze strategie vaker genoemd wordt in groep 1 (samenvatting) en groep 2 (vergelijkingstaak) dan in groep 3 (leesbaarheidstaak). Het verschil tussen de groepen is echter niet statistisch significant (Chi-kwadraat toets).

Met betrekking tot strategie B (komen tot een gemiddelde opvatting) geldt dat deze strategie in groep 3 (leesbaarheidstaak) vaker wordt aangekruist dan in groep 1 (samenvatting) en groep 2 (vergelijkingstaak). Alleen het verschil tussen groep 2 en groep 3 is statistisch significant (Chi-kwadraat toets, $p < 0,05$).

Strategie C (vasthouden aan de eigen mening) wordt in groep 1 (samenvatting) en groep 2 (vergelijkingstaak) vaker aangekruist dan in groep 3 (leesbaarheidstaak), deze verschillen zijn echter niet statistisch significant.

Wat betreft strategie D (de opvatting uit de leerstof overnemen) liggen de scores van de drie groepen dicht bij elkaar.

Taak 5 bestaat uit een open vraag, gesteld op t3. Gevraagd wordt om op te schrijven wat men zich herinnert van verschillen tussen de eigen opvatting en de

opvatting die men in de studietekst aantrof.

Op grond van een analyse van de antwoorden zijn door de onderzoeker negen categorieën opgesteld. In het volgende overzicht is vermeld, door welk aantal proefpersonen de betreffende categorie is gebruikt. Veel proefpersonen noemen meerdere aspecten. Deze zijn als verschillende antwoorden meegeteld.

Er zijn geen opvallende verschillen tussen de drie groepen. Deze worden dan ook in het overzicht samen genomen.

Kategorie 1: Door 12 proefpersonen wordt genoemd dat zij zich er bij het bestuderen van de studietekst voor het eerst van bewust werden dat sociale controle ook door instanties c.q. gezagsdragers uitgeoefend kan worden.

Kategorie 2: Door 8 proefpersonen wordt als nieuw gezichtspunt genoemd dat het bij sociale controle niet gaat om het letten op anderen of het roddelen over anderen maar om het beïnvloeden van anderen.

Kategorie 3: Door een aantal proefpersonen wordt genoemd dat voor hen nieuw was dat sociale controle ook onbewust kan plaatsvinden. Door 4 proefpersonen wordt dit niet gespecificeerd; 8 noemen met name als nieuw inzicht dat de *kontrollerende* persoon of instantie zich niet bewust hoeft te zijn; 7 noemen met name als nieuw inzicht dat de *gekontroleerde* persoon zich niet bewust hoeft te zijn.

Kategorie 4: Door 5 proefpersonen wordt als nieuw gezichtspunt genoemd dat sancties ook materieel van aard kunnen zijn.

Kategorie 5: Door 4 proefpersonen wordt als nieuw gezichtspunt genoemd dat sancties ook een subtiel karakter kunnen hebben (fronsen van wenkbrauwen etc.).

Kategorie 6: Door 3 proefpersonen wordt als nieuw gezichtspunt genoemd dat ook andere sancties mogelijk zijn dan het eenvoudigweg aan de normovertreder laten weten dat men zijn gedrag afkeurt.

Kategorie 7: Door 3 proefpersonen wordt als nieuw gezichtspunt genoemd dat ook positieve sancties, beloningen, gebruikt kunnen worden.

Kategorie 8: Door 4 proefpersonen wordt genoemd dat voor hen nieuw was dat ook het reageren op een wetsovertreding onder sociale controle valt.

Kategorie 9: Door 4 proefpersonen wordt genoemd dat voor hen nieuw was dat ook anticiperende aanpassing onder sociale controle valt.

Door negen proefpersonen wordt in het algemeen opgemerkt dat de omschrijving van sociale controle in de studietekst ruimer was dan de eigen omschrijving. Door vijf proefpersonen wordt opgemerkt dat nieuw voor hen was het onderscheiden van categorieën van sociale controle.

Naast de genoemde antwoorden komen zeven antwoorden voor die slechts door één of twee personen werden gegeven.

Zoals al werd opgemerkt zijn er geen opvallende verschillen tussen de drie groepen. Voor de drie groepen als geheel geldt dat de proefpersonen er blijk van geven, zich bewust te zijn van een groot aantal verschillen tussen hun preconcepties en de studietekst.

Overigens is men zich niet van alle verschillen bewust. Dit wordt duidelijk bij vergelijking van het aantal antwoorden in categorie 8 met de score op t1 met betrekking tot de afhankelijke variabele 2.3. (het aankruisen van voorbeelden waarin een wet wordt overtreden, zie Tabel 8.8.). Het blijkt dat niet alle proefpersonen die op t1 nalieten dergelijke voorbeelden aan te kruisen dit verschil tussen preconceptie en studietekst noemen. Het zelfde blijkt bij vergelijking van de antwoorden in categorie 4 met de score op t1 op de afhankelijke variabele 2.6. (het aankruisen van voorbeelden waarin sprake is van een materiële sanctie).

Als proefpersonen zich verschillen tussen hun preconceptie en de leerstof realiseren wil dat niet zeggen dat ze hun opvattingen aanpassen. Dat een deel van de proefpersonen zijn opvattingen niet of slechts gedeeltelijk aanpast bleek al bij de bespreking van taak 6. Het komt ook een aantal malen naar voren uit de manier waarop de antwoorden op taak 5 geformuleerd zijn. De volgende formuleringen komen een aantal malen voor : "Mijn mening over sociale controle is....."; "Ik vind.....".

Ook gegevens uit onderzoek A wijzen erop, dat preconcepties veelal niet worden aangepast. Verschillende van de aspecten die de proefpersonen in onderzoek C noemen als nieuw voor hen bij het bestuderen van de studietekst zijn precies de aspecten waarop de (vergelijkbare) proefpersonen in onderzoek A na het bestuderen van de (vergelijkbare) studietekst nog fouten maken.

Over het proces van aanpassing nog het volgende. Aan de hand van de zojuist gepresenteerde resultaten zijn enkele aanwijzingen af te leiden over een vraag die in hoofdstuk 2 van deze studie werd opgeworpen, namelijk of het proces van aanpassing van een onjuist gebleken preconceptie beter beschreven kan worden als een proces van tuning of als een proces van herstructurering. Het antwoord lijkt te moeten zijn dat dit afhangt van de aard van de preconceptie. Als het onjuiste van de preconceptie bijvoorbeeld daaruit bestaat dat de proefpersoon zich niet realiseert dat een sanctie ook een subtiel karakter kan hebben, dan lijkt aanpassing een kwestie van tuning. Als de preconceptie echter bijvoorbeeld de opvatting inhoudt dat sociale controle is "het letten op anderen", dan kan alleen via herstructurering verbetering plaats vinden.

8.4.5. *Samenvatting van de resultaten met betrekking tot het effect van de experimentele kondities.*

Hypothese 1 luidt dat een vergelijkingstaak de prestaties bij het leren van de begripsgrens bevordert, dit zowel in vergelijking met een samenvattingstaak als met een leesbaarheidstaak. Deze hypothese wordt niet bevestigd.

De belangrijkste verschillen die in de voorgaande subparagrafen zijn geconstateerd betreffen verschillen tussen groep 1 (samenvatting) en groep 2 (vergelijkingstaak) enerzijds en groep 3 (leesbaarheidstaak) anderzijds. Op een deel van de afhankelijke variabelen zijn de prestaties in groep 1 en 2 significant beter dan die in groep 3. Hierbij treedt interactie op: dat de prestaties in groep 1 en 2 beter zijn geldt minder sterk voor die proefpersonen die ook al op t1 relatief veel voorbeelden aankruisen.

Ook bij taak 6 is er een verschil tussen groep 1 en 2 enerzijds en groep 3 anderzijds. Deze taak betreft de reacties van de proefpersonen op de discrepantie tussen de eigen opvatting en de studietekst. Het verschil is in dit geval echter niet in het nadeel van groep 3. In groep 3 antwoorden de proefpersonen vaker dat ze een gemiddelde zoeken tussen de studietekst en de eigen opvattingen. In de groepen 1 en 2 wordt vaker geantwoord dat men niet over verschillen nadenkt of de eigen mening handhaaft.

8.5. *Resultaten met betrekking tot de onderzochte leerlingkenmerken.*

8.5.1. *Interakties tussen de leerlingkenmerken en de experimentele kondities.*

Hypothese 2 luidt als volgt: de bevorderende werking van een vergelijkingstaak treedt in sterkere mate op bij proefpersonen met een relatief geringe kategoriseringsbreedte, met een relatief geringe geneigdheid tot vergelijkend studeergedrag, en met een relatief sterke mate van dogmatisme.

Om deze hypothese te toetsen is een aantal regressievergelijkingen opgesteld met de volgende predictoren.

- (1) de voorafmeting van de betreffende afhankelijke variabele;
- (2) één van de leerlingkenmerken;
- (3) de dummy-variabelen die betrekking hebben op de experimentele conditie;
- (4) de interactietermen tussen deze predictoren.

Er is dus gekozen voor het opstellen van regressievergelijkingen met steeds één leerlingkenmerk. Argumenten hiervoor zijn de volgende.

- (a) Deze procedure komt de overzichtelijkheid ten goede.
- (b) Het invoeren van verschillende leerlingkenmerken tegelijk zou nodig zijn als men het effect van het ene kenmerk zou willen corrigeren voor dat van het andere. Hiervoor is echter geen reden. Er bestaan slechts enkele (niet zeer sterke) korrelaties tussen de leerlingkenmerken onderling. Bovendien zijn deze niet als kausale relaties te interpreteren.
- (c) Het invoeren van meerdere leerlingkenmerken tegelijk zou nodig zijn als men interacties tussen deze kenmerken zou verwachten. Hiervoor bestaat in het onderhavige geval geen theoretische grond.

Toegepast is de hiërarchische methode van regressieanalyse, wat wil zeggen dat de predictoren in een vooraf vastgelegde volgorde zijn ingevoerd.

Over de volgende afhankelijke variabelen zijn regressievergelijkingen opgesteld met leerlingkenmerken als predictor.

- (1) Het aantal bij taak 1 opgeschreven voorbeelden van sociale controle.
- (2) Het aantal bij taak 2 aangekruiste voorbeelden van sociale controle.
- (3) Het aantal bij taak 2 aangekruiste voorbeelden (van de negen) over overtreding van subculturele normen.
- (4) Het aantal bij taak 2 aangekruiste voorbeelden (van de negen) waarbij de reactie op de normovertreding hardhandig is.

De ad 3 en ad 4 genoemde afhankelijke variabelen komen overeen met de in paragraaf 8.4. gehanteerde afhankelijke variabelen 2.2. en 2.6. Het gaat hierbij om de minst typische vormen van sociale controle, die door de proefpersonen zelf voorafgaande aan het bestuderen van de leerstof het minst vaak worden aangekruist. Zoals bleek in paragraaf 8.4. worden deze op t3 en t4 nog steeds het minst vaak genoemd. Deze vormen zijn dus moeilijk te leren. Het leek zinvol, niet alleen het effect van de leerlingkenmerken op de prestaties bij taak 2 als geheel te onderzoeken, maar ook de prestaties bij deze moeilijkste onderdelen.

In Tabel 8.14. staan de gegevens vermeld over die combinaties van een afhankelijke variabele en een leerlingkenmerk die zowel op t3 als op t4 een statistisch significante interactie te zien geven. Deze interacties worden nu besproken.

A. Afhankelijke variabele: aantal voorbeelden, opgeschreven bij taak 1.

In paragraaf 8.4. bleek dat de experimentele konditie geen rechtstreeks effect heeft op het aantal voorbeelden, opgeschreven bij taak 1 op t3 en t4.

Zoals uit Tabel 8.14. blijkt bestaat er wel een interactie met de reactie op alternatief 3 van de Waern-vraag (onthouden). In Tabel 8.15 staan de betreffende regressiecoëfficiënten per groep vermeld. In de Figuren 8.4. en 8.5. zijn de regressielijnen getekend.

Tabel 8.14. Regressievergelijkingen met betrekking tot interacties tussen leerlingkenmerken en de experimentele konditie. Opgenomen zijn die regressievergelijkingen waarin één van de interactietermen zowel op t3 als op t4 statistisch significant is.
N = 46.

* = significant op 5% nivo; ** = significant op 1% nivo.

afhanke- lijke variabele	leerling- kenmerk	fit van totale model	(1) voor- meting	(2) leerling- kenmerk	(3) samen- vatten	(4) verge- lijken	(5) interactie (1) x (2)	(6) interactie (2) x (3)	(7) interactie (2) x (4)
		%var F	%var F	%var F	%var F	%var F	%var F	%var F	%var F
taak 1: opge- schreven voorbeel- den	Waern-vraag alternatief 3 (onthouden)	t3 44,6 t4 41,2	3,3** 2,9*	22,5 11,9	15,4** 7,7**	0,6 0,5	0,4 0,3	0,1 3,3	0,1 2,1
								0,1 3,3	0,1 2,1
taak 2: variabele 2.2.	Waern-vraag alternatief 2 (ver- gelijken)	t3 89,8 t4 75,8	30,3** 10,8**	63,4 52,9	236,2** 83,1**	0,0 0,0	0,0 0,0	4,1 1,6	15,3** 2,5
								4,9 3,1	18,3** 4,9*
taak 2: variabele 2.2.	Waern-vraag alternatief 3 (onthouden)	t3 97,4 t4 89,7	131,0** 30,0**	63,4 52,9	926,6** 195,2**	2,4 3,1	35,2** 11,4**	2,4 0,1	35,1** 0,4
								26,3** 1,5	24,3 26,2
								355,2** 97,8**	2,5 1,4
								0,0 0,0	0,0 0,0
								2,8 5,5	10,4** 3,6
								0,0 0,0	0,0 0,0
								2,5 1,4	36,5** 5,2*
								0,7 5,8	10,2** 21,4**

Tabel 8.15. De regressie van het aantal voorbeelden, op t3 respectievelijk t4 opgeschreven bij taak 1, op de reactie op alternatief 3 (onthouden) van de Waern-vraag. Per groep is vermeld de waarde van de konstante en de regressiecoëfficiënt B.

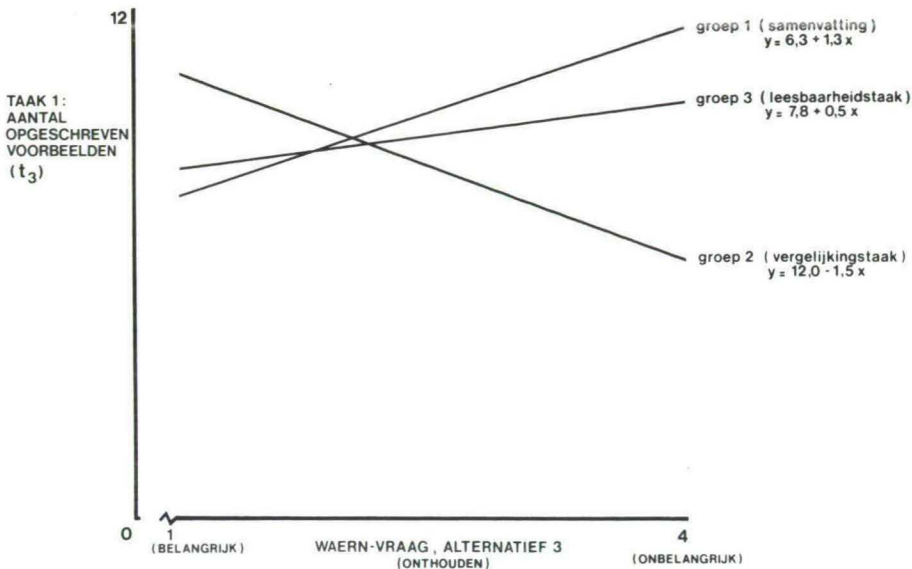
afhankelijke variabele	groep 1	groep 2	groep 3
taak 1: t3			
- konstante	6,3	12,0	7,8
- B	1,3	-1,5	0,5
taak 1: t4			
- konstante	7,3	10,5	11,9
- B	0,8	-1,0	-0,9

Zowel op t3 als op t4 is de tendens aanwezig dat vooral proefpersonen die alternatief 3 (onthouden) *belangrijk* vinden meer van de vergelijkingstaak profiteren, terwijl proefpersonen die dit alternatief *onbelangrijk* vinden meer van de samenvattingstaak profiteren.

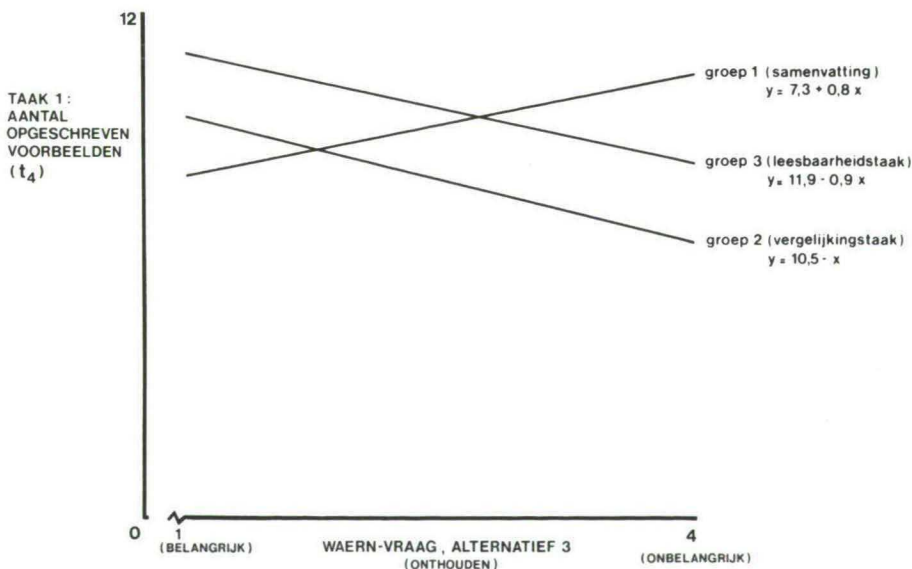
B. Afhankelijke variabele: aantal aangekruiste voorbeelden waarin sprake is van overtreding van een subkulturele norm.

In paragraaf 8.4. bleek geen rechtstreekse invloed van de experimentele konditie op deze afhankelijke variabele.

Zoals uit Tabel 8.14 blijkt bestaat er wel een statistisch significante interactie van de experimentele konditie met de reactie op de alternatieven 2 (vergelijken) en 3 (onthouden) van de Waern-vraag. De betreffende regressievergelijkingen per groep staan vermeld in de Tabellen 8.16 en 8.17. In de Figuren 8.6. t/m 8.9. staan de regressielijnen getekend.



Figuur 8.4. De regressielijnen van het aantal voorbeelden, op t_3 opgeschreven bij taak 1, op de reactie op alternatief 3 (onthouden) van de Waern-vraag, dit per groep.



Figuur 8.5. De regressielijnen van het aantal voorbeelden, op t_4 opgeschreven bij taak 1, op de reactie op alternatief 3 (onthouden) van de Waern-vraag, dit per groep.

Tabel 8.16. De regressie van afhankelijke variabele 2.2. (het aantal voorbeelden dat wordt aangekruist waarin sprake is van een subkulturele norm), gemeten op t3 respectievelijk t4, op de reactie op de Waern-vraag, alternatief 2 (vergelijken). Per groep is vermeld de waarde van de konstante en de regressiecoëfficiënt B.

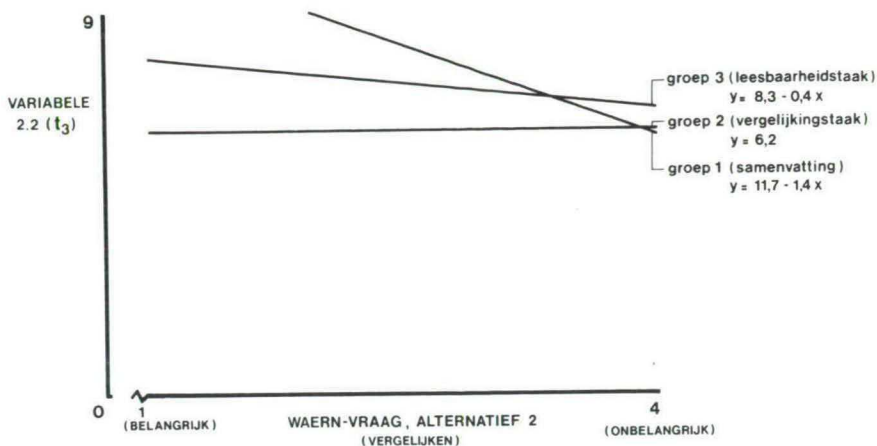
afhankelijke variabele	groep 1	groep 2	groep 3
variabele 2.2.: t3			
- konstante	11,7	6,2	8,3
- B	-1,4	0,0	-0,4
variabele 2.2.: t4			
- konstante	12,6	5,8	7,9
- B	-1,6	0,1	-0,1

Tabel 8.17. De regressie van afhankelijke variabele 2.2. (het aantal voorbeelden dat wordt aangekruist waarin sprake is van een subkulturele norm), gemeten op t3 respectievelijk t4, op de reactie op de Waern-vraag, alternatief 3 (onthouden). Per groep is vermeld de waarde van de konstante en de regressiecoëfficiënt B.

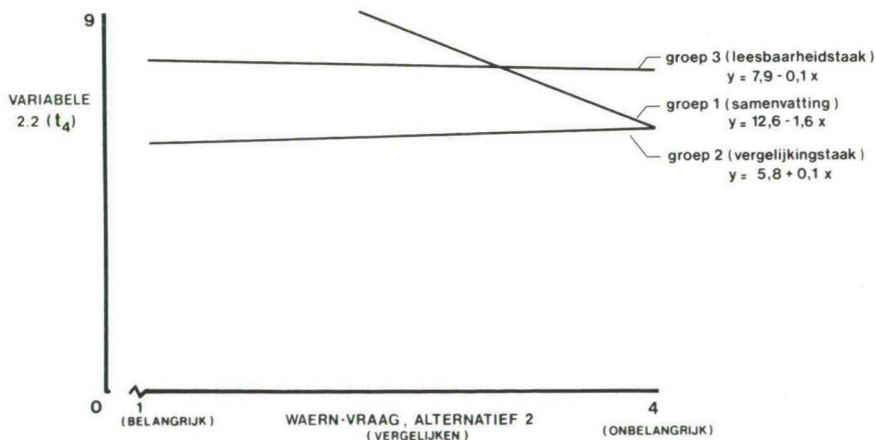
afhankelijke variabele	groep 1	groep 2	groep 3
variabele 2.2.: t3			
- konstante	6,3	5,9	5,8
- B	0,2	0,2	0,2
variabele 2.2.: t4			
- konstante	5,7	6,0	5,2
- B	0,6	0,1	1,0

Het beeld in de Figuren 8.6. en 8.7. komt in sterke mate overeen. Zowel op t3 als op t4 lijkt de reactie op alternatief 2 (vergelijken) van de Waern-vraag irrelevant voor de werking van de vergelijkingstaak en de leesbaarheidstaak. De samenvatting (groep 1) lijkt een groter positief effect te hebben bij die proefpersonen die alternatief 2 (vergelijken) belangrijk vinden.

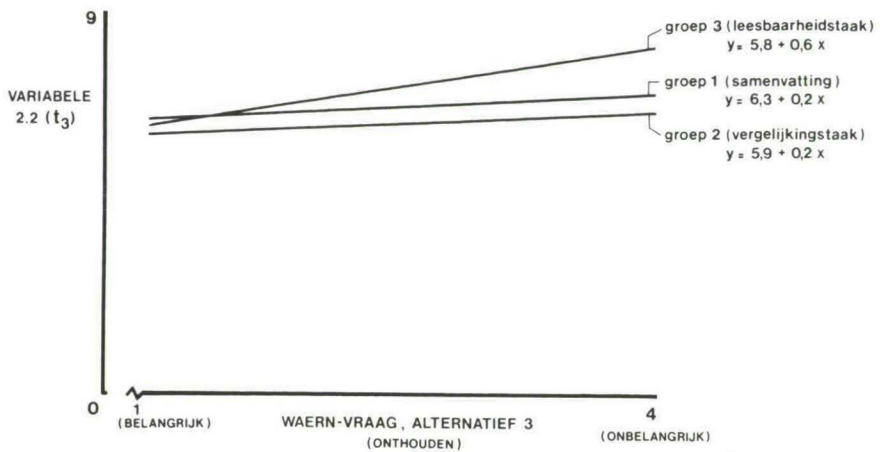
Blijkens de Figuren 8.8. en 8.9. hangt de reactie op alternatief 3 (onthouden) van de Waern-vraag vooral samen met de werking van de leesbaarheidstaak (groep 3). Deze taak heeft een groter positief effect bij die proefpersonen die alternatief 3 *onbelangrijk* vinden.



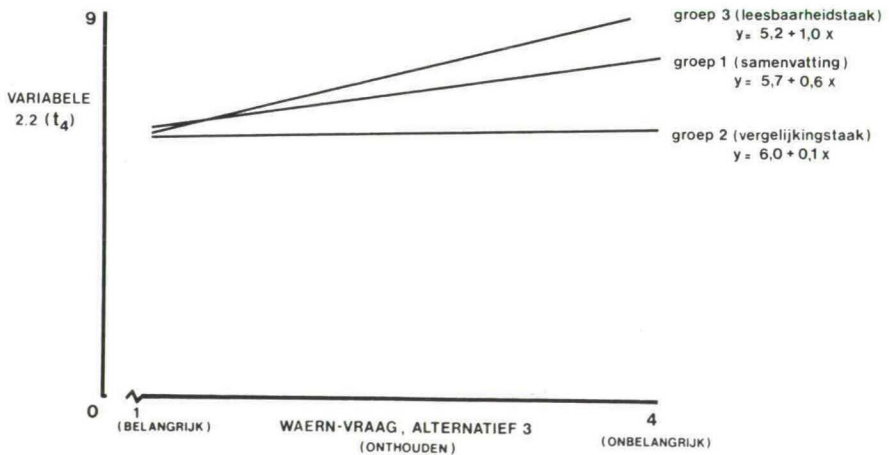
Figuur 8.6. De regressielijnen van variabele 2.2. (aantal voorbeelden dat wordt aangekruist waarin sprake is van een subkulturele norm), gemeten op t_3 , op de reactie op de Waern-vraag, alternatief 2 (vergelijken), dit per groep.



Figuur 8.7. De regressielijnen van variabele 2.2. (aantal voorbeelden dat wordt aangekruist waarin sprake is van een subkulturele norm), gemeten op t_4 , op de reactie op de Waern-vraag, alternatief 2 (vergelijken), dit per groep.



Figuur 8.8. De regressielijnen van variabele 2.2. (aantal voorbeelden dat wordt aangekruist waarin sprake is van een subkulturele norm), gemeten op t_3 , op de reactie op de Waern-vraag, alternatief 3 (onthouden), dit per groep.



Figuur 8.9. De regressielijnen van variabele 2.2. (aantal voorbeelden dat wordt aangekruist waarin sprake is van een subkulturele norm), gemeten op t_4 , op de reactie op de Waern-vraag, alternatief 3 (onthouden), dit per groep.

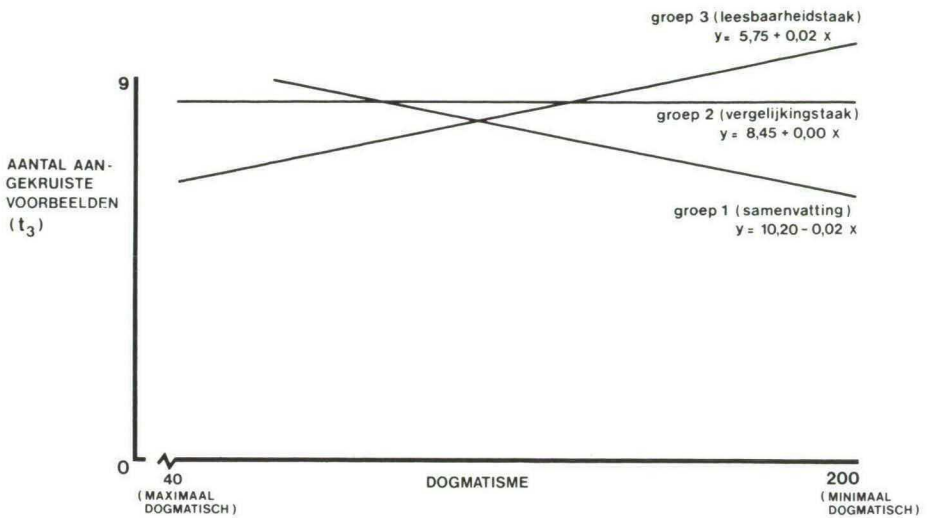
Naast de besproken interacties die zowel op t3 als t4 statistisch significant zijn treden enkele interacties alleen op t3 of alleen op t4 op. Deze zijn niet goed te interpreteren en worden hier niet besproken. Een uitzondering wordt gemaakt voor een interactie die bestaat tussen het leerlingkenmerk dogmatisme en de experimentele konditie, wanneer als afhankelijke variabele wordt gebruikt variabele 2.6., het aantal voorbeelden dat wordt aangekruist waarin sprake is van een hardhandige reactie. Deze interactie is op t3 statistisch significant op 5% nivo, op t4 echter slechts op 10% nivo. De regressiecoëfficiënten op t3 per groep staan vermeld in Tabel 8.18., de regressielijnen zijn getekend in Figuur 8.10. In paragraaf 8.4. werd gekonstateerd dat het maken van de leesbaarheidstaak leidt tot het aankruisen van minder voorbeelden waarin sprake is van een hardhandige reactie. Dit hoofdeffekt blijkt in versterkte mate op te treden bij proefpersonen met een relatief hoge mate van dogmatisme.

Tabel 8.18. De regressie van afhankelijke variabele 2.6. (het aantal aangekruiste voorbeelden waarin sprake is van een hardhandige reactie), gemeten op t3, op het leerlingkenmerk dogmatisme.
Per groep is vermeld de waarde van de konstante en de regressiecoëfficiënt B.

	groep 1	groep 2	groep 3
- konstante	10,2	8,5	5,8
- B	-0,02	0,00	0,02

Al met al moet gekonstateerd worden dat slechts weinig interacties optreden tussen de onderzochte leerlingkenmerken en de experimentele konditie. De optredende interacties vertonen geen coherent beeld. Hypothese 2, waarin wordt gesteld dat de vergelijkingstaak meer effect zal hebben bij proefpersonen die enge kategoriseerders zijn, die uit zichzelf weinig geneigd zijn om te vergelijken, en die een relatief hoge mate van dogmatisme bezitten wordt niet bevestigd.

Een leerlingkenmerk dat niet door middel van een afzonderlijk instrument is gemeten maar waarover wel gegevens beschikbaar zijn is de mate van voorkennis. De voormetingen op de afhankelijke variabelen kunnen als operationalisering hiervan worden opgevat.



Figuur 8.10. De regressielijnen van afhankelijke variabele 2.6. (het aantal voorbeelden waarin sprake is van een hardhandige reactie), gemeten op t_3 , op het leerlingkenmerk dogmatisme, dit per groep.

Bij de bespreking van de hoofdeffekten van de experimentele konditie, in paragraaf 8.4., werd al ingegaan op mogelijk interacties tussen de experimentele konditie en de voormetingen. Gekonstateerd werd dat voor proefpersonen met veel voorkennis in mindere mate geldt dat een samenvattingstaak en een vergelijkingstaak leiden tot het aankruisen van meer voorbeelden bij taak 2 op t_3 en t_4 .

Behalve de zojuist besproken analyses, die gericht zijn op het vinden van interacties tussen leerlingkenmerken en de experimentele konditie, zijn met betrekking tot de onderzochte leerlingkenmerken nog enkele andere analyses uitgevoerd. Deze betreffen: (1) de relaties tussen de leerlingkenmerken onderling; en (2) het effect van de leerlingkenmerken op de prestaties op t_1 . Deze beide analyses worden in de volgende subparagrafen besproken.

8.5.2. De relaties tussen de leerlingkenmerken.

In Tabel 8.19. staan vermeld de produkt-moment korrelaties tussen de onderzochte leerlingkenmerken. Zoals in paragraaf 8.3. werd uiteengezet bevat de internalisering-schaal van Biggs twee subschalen. Ook deze subschalen zijn in de tabel op

genomen. De Waern-vraag naar het studeergedrag bevat vier items. Deze zijn als afzonderlijke variabelen in de tabel opgenomen.

Zoals te verwachten was bestaat er een sterke korrelatie tussen de subschalen van de internalising-schaal en de totaalscore op die schaal. Eveneens overeenkomstig de verwachting is, dat de vier items van de Waern-vraag onderling negatief korreleren. Deze items moeten gerangordend worden. Een hoge score voor het ene item sluit een hoge score voor het andere uit.

Naast de genoemde korrelaties, die uit de aard van de meetinstrumenten voortkomen, blijken uit Tabel 8.19. de volgende statistisch significante korrelaties.

- (1) Er bestaat een positieve korrelatie tussen de mate van dogmatisme en de mate waarin men alternatief 3 van de Waern-vraag onderschrijft (streven naar het onthouden van de studietekst). Deze relatie is wellicht te verklaren via de angst voor onzekerheid die in de literatuur in verband wordt gebracht met dogmatisme (vgl. paragraaf 4.4.).

In de zelfde richting wijst de negatieve korrelatie (echter slechts statistisch significant op 10% nivo) tussen de mate van dogmatisme en de mate waarin men alternatief 1 van de Waern-schaal onderschrijft (het proberen konklusies te trekken uit de studietekst).

- (2) Er bestaat een positieve korrelatie tussen de kategoriseringsbreedte en het onbelangrijk vinden van het tweede alternatief van de Waern-vraag (het vergelijken van de studietekst met de eigen opvattingen). Een mogelijke verklaring voor deze samenhang is, dat brede kategoriseerders bij het bestuderen van de studietekst geneigd zijn om aan te nemen wat er staat.

Dit moet men niet opvatten als zou breed kategoriseren gelijk staan met "met de pet er naar gooien". Dat dit niet zo is, is af te leiden uit de samenhangen (hoewel niet significant op 5% nivo) van dit leerlingkenmerk met de score op de internalising-schaal en met het belangrijk vinden van alternatief 1 van de Waern-vraag (konklusies trekken uit de leerstof).

8.5.3. *De relaties tussen de leerlingkenmerken en de opvattingen die de proefpersonen hebben voor het bestuderen van de studietekst.*

Nagegaan is, in welke mate de leerlingkenmerken statistisch samenhangen met:

- (1) Het aantal voorbeelden opgeschreven bij taak 1 op t1;
- (2) Het aantal bij taak 2 aangekruiste voorbeelden op t1;
- (3) Het totaal aantal bij taak 2 aangekruiste situatiebeschrijvingen, dus inclusief de niet-voorbeelden, op t1.

Er blijkt slechts één statistisch significante relatie te bestaan, namelijk tussen de

Tabel 8.19. Korrelaties tussen de leerlingkenmerken. 1).

N = 46.

* = significant op 5% nivo; ** = significant op 1% nivo.

leerlingkenmerk	1	2	3	3.1.	3.2.	4.1.	4.2.	4.3.	4.4.
1. dogmatisme	-								
2. kategoriseringsbreedte	0,1	-							
3. internalising	0,0	0,2	-						
3.1. Internalising: cognitieve subschaal	0,1	0,2	0,9**	-					
3.2. internalising: motivatie-subschaal	-0,1	0,1	0,8**	0,4**	-				
4.1. Waern, alternatief 1: konklusies trekken	-0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	-			
4.2. Waern, alternatief 2: vergelijken	-0,1	-0,3	-0,0	0,0	-0,1	-0,3*	-		
4.3. Waern, alternatief 3: onthouden	0,3*	-0,1	-0,2	-0,2	-0,0	-0,4**	-0,4**	-	
4.4. Waern, alternatief 4: verbanden leggen	-0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	-0,2	-0,3*	-0,4**	-

1) De antwoorden zijn zo gescoord, dat bij een positieve korrelatiekoëfficiënt het sterk aanwezig zijn van het ene kenmerk samenhangt met het sterk aanwezig zijn van het andere.

score op de motivatie-subschaal van de internalisering-schaal en het aantal voorbeelden dat bij taak 1 wordt opgeschreven op t1. Dit resultaat is begrijpelijk als de score op de motivatie-subschaal gezien kan worden als een indicatie voor gemotiveerd zijn voor met studeren samenhangende taken in het algemeen.

Uit hetgeen in paragraaf 4.2. naar voren is gebracht over kategoriseringsbreedte is de verwachting af te leiden dat brede kategoriseerders uit zichzelf een begrip als sociale controle breder opvatten en dus op t1 bij taak 2 meer situatiebeschrijvingen aankruisen. Dit blijkt echter niet het geval.

8.6. Samenvatting en discussie.

8.6.1. De leereffekten.

Hypothese 1 wordt niet bevestigd. Het toevoegen van een vergelijkingstaak leidt niet tot betere prestaties vergeleken met de twee controlekondities. Dat de vergelijkingstaak (groep 2) de prestaties bij het *bedenken* van voorbeelden (taak 1) niet beïnvloedt komt overeen met het resultaat van onderzoek B. Wat niet overeen komt met onderzoek B is, dat de prestaties bij het *beoordelen* van situatiebeschrijvingen en op de kennis- en inzichttoets evenmin significant beter zijn in de groep met de vergelijkingstaak.

Bij een deel van taak 2 komen groep 1 (samenvatting) en groep 2 (vergelijkingstaak) beter naar voren dan groep 3 (leesbaarheidstaak) (zie subparagraaf 8.4.1.). Dit zou erop kunnen wijzen dat het bevorderende effect van de vergelijkingstaak dat in onderzoek B werd gevonden niet moet worden toegeschreven aan het vergelijken, maar aan het intensief bezig zijn met de stof. In onderzoek C stimuleerde, zo kan verondersteld worden, zowel de samenvattingstaak in groep 1 als de vergelijkingstaak in groep 2 daartoe.

8.6.2. De leerlingkenmerken.

Hypothese 2 wordt niet bevestigd. Het is niet zo, dat de vergelijkingstaak vooral of uitsluitend effect heeft bij proefpersonen met een geringe kategoriseringsbreedte, met een weinig internaliserend studeergedrag en met een sterke mate van dogmatisme. Wel duidelijk is dat proefpersonen met minder voorkennis meer profiteren van de vergelijkingstaak en de samenvattingstaak.

De enige korrelatie van een leerlingkenmerk met de prestaties op t1 is die tussen

de score op de motiverings-subschaal en het aantal voorbeelden dat op t1 wordt opgeschreven bij taak 1. Deze korrelatie is wellicht te verklaren uit de mate van gemotiveerdheid voor met leren samenhangende taken.

8.6.3. De leerprocessen.

In een aantal opzichten verschillen de prestaties in groep 1 en 2 niet. Er zijn echter aanwijzingen dat het leerproces in deze groepen op een verschillende manier verloopt. Enkele aanwijzingen zijn:

- (1) Het totaal aantal situaties dat men bij taak 2 aankruist is (op t4) significant groter in groep 1 (samenvatting) dan in groep 2 (vergelijkingstaak) en groep 3 (leesbaarheidstaak). Het betreft hier het aantal aangekruiste situaties inclusief de niet-voorbeelden, het effect is er niet als alleen gekeken wordt naar de wel-voorbeelden (zie subparagraaf 8.4.1.).
- (2) De vergelijkingstaak (groep 2) werkt met name bevorderend bij proefpersonen die van de Waern-vraag alternatief 3 (onthouden) belangrijk vinden. De samenvattingstaak (groep 1) werkt met name bevorderend bij proefpersonen die dit alternatief onbelangrijk vinden (zie subparagraaf 8.5.1.).
- (3) De samenvattingstaak (groep 1) werkt met name bevorderend bij proefpersonen die van de Waern-vraag alternatief 2 (vergelijken) belangrijk vinden. De vergelijkingstaak heeft niet dit effect (zie subparagraaf 8.5.1.).

Wat betreft het verschil tussen groep 1 en 2 enerzijds en groep 3 (leesbaarheidstaak) anderzijds kan het volgende worden opgemerkt. Zoals eerder werd vermeld is bij het opzetten van het onderzoek verondersteld dat in groep 1 en 2 een diepe verwerking van de studietekst zou plaatsvinden, en in groep 3 een oppervlakkige verwerking. Uit het onderzoek blijkt dat als deze veronderstelling al bewaarheid wordt, dit slechts bij een enkele afhankelijke variabele leidt tot betere prestaties in groep 1 en 2. Uit taak 6 blijkt verder dat het optredende leerproces in groep 3 als positiever is te beoordelen dan dat in groep 1 en 2. In groep 3 geven de proefpersonen bij taak 6 minder vaak op dat ze niet over verschillen nadenken en dat ze vasthouden aan de eigen mening. Ze geven vaker op dat ze een gemiddelde zoeken tussen hun eigen opvatting en die van de studietekst (zie subparagraaf 8.4.4.). In hoofdstuk 10 wordt nader ingegaan op dit resultaat en op een eventuele samenhang met de door groep 3 gemaakte leesbaarheidstaak.

HOOFDSTUK 9:

ONDERZOEK D: REPLIKATIE MET STUDIETEKSTEN OVER DE BEGRIPPEN MACHT EN ROLKONFLIKT.

9.1. Inleiding en hypothesen.

Het doel van onderzoek D was, het effect van een vergelijkingstaak ook te toetsen bij het onderwijzen van enkele andere begrippen, namelijk de begrippen "macht" en "rolkonflikt".

Daarnaast is het effect onderzocht van een taak die de leerling dwingt de kennis die hij al heeft te aktiveren. In de door Posner (1983) voorgestelde onderwijsprocedure is het aktiveren van de preconceptie van de leerling de eerste stap. In de onderzoeken B en C is er vanuit gegaan, dat een vergelijkingstaak ook voor aktivering zorgt. Het is echter denkbaar dat voor een effectieve aktivering een speciaal daarop gerichte taak nodig is.

Anderzijds is het opnemen van een aktiveringstaak ook van belang omdat het denkbaar is dat het effect van een vergelijkingstaak zoals gebruikt in onderzoek B en C uitsluitend gelegen is in de aktiverende werking die er van uitgaat. Door een aparte aktiveringstaak op te nemen kan dit worden nagegaan.

In de in onderzoek D gehanteerde hypothesen wordt echter niet van de laatstgenoemde mogelijkheid uitgegaan, maar wordt gesteld dat de aktiveringstaak de werking van de vergelijkingstaak zal versterken.

De hypothesen die in onderzoek D zijn getoetst zijn de volgende.

- Hypothese 1. Het leren van de begripsgrens van de begrippen macht en rolkonflikt wordt bevorderd als aan de leerstof een vergelijkingstaak wordt toegevoegd.
- Hypothese 2. Het in hypothese 1 genoemde effect wordt versterkt als voorafgaande aan de vergelijkingstaak een aktiveringstaak wordt gemaakt.

9.2. Methode.

9.2.1. Proefpersonen.

Aan de, alfabetisch gezien, eerste 260 tweedejaars studenten Elektrotechniek en Werktuigbouwkunde (kursusjaar 1983) van de Technische Hogeschool Eindhoven werd een uitnodiging gestuurd om mee te doen aan het onderzoek. Als honorering voor deelname, hetgeen ongeveer 3½ uur zou vergen, werd een vrijstelling in het vooruitzicht gesteld voor een zelfstudieblok met een nominale tijdbesteding van 15 uur. Voorwaarde was weer, dat men het tweedejaarsvak Sociologie nog niet gedaan had. Op de uitnodiging reageerden 126 studenten, deze werden at random ingedeeld in 4 groepen. Tijdens de sessies vond enige uitval plaats. De aantallen deelnemers waarop de resultaten van het onderzoek zijn gebaseerd bedragen:

- groep 1: 26
- groep 2: 29
- groep 3: 28
- groep 4: 24.

9.2.2. Procedure.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in 4 sessies. In sessie II (t2) is de leerstof bestudeerd en al naar gelang de groep de aktiverings- en/of de vergelijkingstaak gemaakt. In de sessies I (t1), III (t3), en IV (t4) zijn de afhankelijke variabelen gemeten. Sessie I vond plaats 3 weken voor sessie II. Sessie III en IV vonden plaats respectievelijk 2 dagen en 2 weken na sessie II. De procedure is samengevat in Tabel 9.1.

Tabel 9.1. Samenvatting van de procedure bij onderzoek D.

sessie	aktiviteiten	duur
sessie I (t1)	-meting afhankelijke variabelen: taak 1	10 minuten
sessie II (t2) (3 weken na sessie I)	-bestuderen studietekst met wel/niet aktiveringstaak en wel/niet vergelijkingstaak	70 minuten
sessie III (t3) (2 dagen na sessie II)	-meting afhankelijke variabelen: taak 1 en 2	45 minuten
sessie IV (t4) (2 weken na sessie II)	-meting afhankelijke variabelen: taak 1 (met 20 extra situatie- beschrijvingen) en taak 2	45 minuten

In sessie II zijn de onafhankelijke variabelen als volgt gekombineerd.

<u>groep</u>	<u>begrip rolconflict</u>		<u>begrip macht</u>	
	aktivering	vergelijking	aktivering	vergelijking
1	+	+	-	-
2	+	-	-	+
3	-	+	+	-
4	-	-	+	+

In de groepen 1 en 2 is eerst het begrip macht bestudeerd, en daarna het begrip rolconflict. Bij de groepen 3 en 4 was dit andersom. Aldus is bereikt dat elke groep eerst het begrip bestudeerde waarbij voor die groep geen aktiveringstaak hoort. Dit is zo gearrangeerd omdat gevreesd werd dat aktivering van het eerst te leren begrip ertoe zou leiden dat de proefpersoon bij het tweede begrip uit zichzelf in zijn geheugen zou gaan zoeken.

9.2.3. Materiaal.

De te bestuderen begrippen macht en rolconflict zijn als volgt geselecteerd. Er is een lijst opgesteld van begrippen uit de sociologie, de sociale psychologie en de psychologie, die zowel een alledaagse als een wetenschappelijke betekenis hebben. Deze begrippen zijn geselecteerd uit de inhoudsopgave en index van een aantal handboeken en uit boeken als "Sociologische encyclopedie", "Lexicon van de psychologie", en "Handwoordenboek der psychologie". Voor elk begrip is in die zelfde boeken nagegaan, of er een bruikbare tekst over bestaat. Daarbij is op drie aspecten gelet.

- (1) Of in de tekst het begrip min of meer systematisch wordt gedefinieerd door definiërende kenmerken te noemen.

Terzijde: het is opvallend dat in geen van de geraadpleegde handboeken het introduceren van begrippen konsekwent op deze manier gebeurt. Voor elk handboek geldt dat het bij sommige begrippen wel gebeurt en bij andere niet.

- (2) Een tweede eis was dat het te leren begrip niet conjunctief gedefinieerd mocht zijn. Bij conjunctief gedefinieerde begrippen, vooral als het aantal definiërende kenmerken meer dan twee of drie bedraagt, worden omschrijvingen van voorbeelden erg lang. Immers in een voorbeeld moet elk definiërend kenmerk genoemd worden. Deze eis, ingegeven door praktische overwegingen, heeft tot gevolg gehad dat de in onderzoek D gebruikte studieteksten in dit opzicht niet te vergelijken zijn met de in de andere onderzoeken gebruikte studietekst over

sociale controle. De in de studietekst over sociale controle (impliciet) gehanteerde begripsregel is, zoals werd uiteengezet in paragraaf 3.4., wel conjunctief. Precieser gezegd: deze bestaat uit een disjunctie van drie conjunctieve regels.

Voor onderzoek D is gezocht naar disjunctief gedefinieerde begrippen. In de praktijk komt dat neer op een definitie waarin verschillende vormen van het betreffende verschijnsel worden onderscheiden.

- (3) Uiteraard is ook gelet op de lengte en leesbaarheid van de tekstgedeeltes en op de mogelijkheid, deze te bestuderen zonder de eraan voorafgaande tekst.

De uiteindelijk geselecteerde begrippen en de gebruikte teksten, die werden vertaald, zijn:

- Het begrip "macht". Tekst: J.W.McDavid & H.Harari: Psychology and social behavior (1979), blz. 238-241.
- Het begrip "rolconflict". Tekst: H.Tajfel & C.Fraser: Introducing social psychology (1978), blz. 338-339.

9.3. Instrumenten.

9.3.1. De onafhankelijke variabelen.

9.3.1.1. De variabele wel/niet aktiveringstaak.

De aktiveringstaak is bedoeld om de proefpersoon zich voor het lezen van de leerstof te laten realiseren welke regels hij gebruikt om een situatie wel of niet tot het betreffende begrip te rekenen. Gekozen is voor de volgende procedure.

Als onderdeel van de voormeting beoordeelt de proefpersoon op t1 van een reeks van situatiebeschrijvingen of deze onder het betreffende begrip vallen, dit op de uit de onderzoek A, B, en C bekende wijze. Aan het begin van sessie II, drie weken later, krijgt hij één van de bladzijden van de door hem in sessie I ingevulde vragenlijst terug. Deze bladzijde bevat acht situatiebeschrijvingen, waarvan vijf aan de definitie van het begrip voldoen, en drie niet (de proefpersoon krijgt deze informatie niet). In de vijf voorbeelden komen de vijf vormen van macht respectievelijk rolconflict aan de orde die in de leerstof worden onderscheiden.

De proefpersoon kan dus zien, welke situaties hij in sessie I tot het begrip gerekend heeft en welke niet. De aktiveringstaak luidt dan:

"Wilt u bij elke situatie nog een keer nagaan, of u vindt dat deze wel of niet

onder het begrip (macht/rolconflict) valt. Wilt u dit hieronder aangeven met een + of een -, en wilt u dan ook uw antwoord motiveren, dus in enkele zinnen opschrijven waarom u een + of een - zet."

Met name het laatste deel van de taak, het motiveren van de antwoorden, is bedoeld om ervoor te zorgen dat de proefpersoon zich realiseert welke regel hij gebruikt om situaties wel of niet tot het betreffende begrip te rekenen.

Een rechtstreekse vraag naar deze regel brengt het risico mee dat de proefpersoon niet in staat of bereid is hier goed over na te denken. Zo'n vraag vereist immers enig abstraheren. Door de proefpersoon te confronteren met zijn antwoorden van 3 weken terug wordt het risico verminderd dat toevallige factoren in zijn motiveringen meespelen.

De proefpersonen die niet de aktiveringstaak krijgen, krijgen hiervoor niets in de plaats. Zij beginnen gelijk met het bestuderen van de leerstof.

De aktiveringstaak maakt het, als bijprodukt, mogelijk een inzicht te krijgen in de stabiliteit van preconcepties, namelijk door na te gaan hoeveel van hun oordelen van drie weken eerder de proefpersonen in het kader van de aktiveringstaak herzien. De 49 proefpersonen die de aktiveringstaak maakten voor het begrip macht gaven bij de voormeting hun oordeel over acht situatiebeschrijvingen, in totaal dus 392 oordelen. Van deze 392 oordelen bleven er 364 (93%) bij het maken van de aktiveringstaak ongewijzigd.

De 56 proefpersonen die de aktiveringstaak maakten voor het begrip rolconflict lieten van hun 448 oordelen er 413 (92%) ongewijzigd.

9.3.1.2. De variabele wel/niet vergelijkingstaak.

Deze taak wordt gelijk met de studietekst uitgedeeld, en er wordt bij gezegd: "De bedoeling is dat je eerst deze taak aandachtig leest zodat je een idee krijgt wat gevraagd wordt". Daarna moet men de studietekst minstens twee maal aandachtig doorlezen en daarna de taak maken. Bij het maken van de taak mag men de studietekst gebruiken.

De taak bestaat uit een pagina met daarop acht situatiebeschrijvingen, de zelfde als in de aktiveringstaak. De opdracht is als volgt geformuleerd.

"In de tekst die u zojuist heeft bestudeerd worden 5 vormen van (macht/rolconflict) onderscheiden. Wilt u voor elk van die 5 vormen opschrijven, welke situatiebeschrijving(en) daaronder vallen.

Wilt u ook bij elk van de 5 vormen opschrijven of u deze vorm voorheen, dus voor u de tekst ging lezen, uit uzelf tot het begrip (macht/rolconflict) gerekend zou hebben. Wilt u dit ook toelichten, dus opschrijven waarom u deze vorm uit uzelf wel of juist niet tot (macht/rolconflict) gerekend zou hebben".

Onder deze opdracht staan de 5 vormen van macht c.q. van rolconflict genoemd, met bij elke vorm twee te completeren zinnen:

- "Hieronder valt/vallen....."
- "Mijn vroegere opvatting over deze vorm, met toelichting:
....."

De kern van de vergelijkingstaak ligt in de aan te vullen zin "Mijn vroegere opvatting over deze vorm, met toelichting:"

Het onderbrengen van de acht situatiebeschrijvingen bij één van de vormen van macht c.q. rolconflict is voor het aanvullen van deze zin niet strikt nodig. Toch is dit opgenomen, om de proefpersoon actief bezig te laten zijn met de betekenis van de vijf vormen van macht c.q. rolconflict.

De groepen die geen vergelijkingstaak maken krijgen een controletaak. Daar de bedoeling van het onderzoek is om het effect van het vergelijken te meten, moet de controletaak op andere aspecten overeen komen met de vergelijkingstaak. Ook in de controletaak moeten dus de vijf vormen van macht c.q. rolconflict genoemd worden, evenals de acht situatiebeschrijvingen. En ook in de controletaak moet de proefpersoon actief bezig zijn met het onderbrengen van de acht situaties in de vijf vormen. De volgende formulering is gekozen:

"In de tekst die u zojuist heeft bestudeerd worden 5 vormen van (macht/rolconflict) onderscheiden. Wilt u hieronder voor elk van deze vormen opschrijven, welke situatiebeschrijving(en) daaronder vallen. Wilt u ook uw antwoord motiveren, dat wil zeggen opschrijven, waarom een bepaalde situatiebeschrijving onder die vorm van (macht/rolconflict) valt."

Verondersteld is, dat op deze manier ook de tijdbesteding in de beide kondities globaal hetzelfde is. Deze tijdbesteding is niet gemeten. De beschikbare tijd, 35 minuten voor de studietekst en de taak samen, was voor alle proefpersonen voldoende.

9.3.2. De afhankelijke variabelen.

De volgende instrumenten zijn gebruikt om het effect van de experimentele factoren te meten:

Taak 1. Van 25 situatiebeschrijvingen moet worden aangegeven of ze wel of niet tot het bestudeerde begrip behoren. Deze taak is zowel op t1 (voormeting) als op t3 en t4 gemaakt. De beschikbare tijd was 10 minuten. Dit was voor alle proefpersonen voldoende.

Van de 25 situatiebeschrijvingen vallen er zowel bij het begrip macht als

bij het begrip rolconflict 8 niet onder de definitie.

De situatiebeschrijvingen zijn als volgt tot stand gekomen. Zowel voor het begrip macht als voor het begrip rolconflict is door de onderzoeker een lijst van 30 voorbeelden opgesteld. Deze zijn, samen met de studieteksten, voorgelegd aan 3 beoordelaars (sociaal psychologen). In taak 1 zijn alleen voorbeelden gebruikt die door de onderzoeker en de 3 beoordelaars unaniem als zodanig zijn aangemerkt.

Ook voor het merendeel van de in taak 1 gebruikte niet-voorbeelden geldt, dat de onderzoeker en de 3 beoordelaars deze unaniem als zodanig gekategoriseerd hebben. Echter door tijdsdruk zijn ook enkele niet-voorbeelden gebruikt die niet aan de beoordelaars zijn voorgelegd.

De 25 situatiebeschrijvingen met betrekking tot het begrip macht zijn bijgevoegd als bijlage D.1.; die met betrekking tot het begrip rolconflict als bijlage D.2.

Op t4 zijn aan de 25 situatiebeschrijvingen er nog 20 toegevoegd, 10 voorbeelden en 10 niet-voorbeelden. Door tijdgebrek zijn deze niet door de beoordelaars beoordeeld. Het toevoegen van situatiebeschrijvingen gebeurde om ook het effect van de experimentele factoren na te kunnen gaan op de beoordeling, door de proefpersoon, van situatiebeschrijvingen die hij nog niet eerder onder ogen heeft gehad.

De 20 toegevoegde situatiebeschrijvingen met betrekking tot het begrip macht zijn bijgevoegd als bijlage D.3.; die met betrekking tot het begrip rolconflict als bijlage D.4.

Taak 2. Dit is een open vraag, waarin gevraagd wordt om de 5 vormen van macht c.q. rolconflict te omschrijven. Deze vraag is alleen in op t3 en t4 gesteld, niet op t1. Aan het antwoord is per proefpersoon een cijfer variërend van 0 t/m 5 toegekend, al naar gelang het aantal korrekt omschreven vormen van macht c.q. van rolconflict.

9.4. Resultaten met betrekking tot het begrip macht.

9.4.1. Omschrijving van de afhankelijke variabelen die berekend zijn uit taak 1.

Taak 1, voorgelegd op t1, t3, en t4 bestaat uit 25 situatiebeschrijvingen, waarvan 17 vallen onder de definitie van macht. Uit de reacties van de proefpersonen op deze 25 situatiebeschrijvingen zijn 11 verschillende afhankelijke variabelen berekend.

De meest voor de hand liggende afhankelijke variabele is het aantal voorbeelden dat door de proefpersoon wordt aangekruist. Deze afhankelijke variabele zal in het volgende genoemd worden MACHT 1. Daarnaast zijn in de analyse nog tien andere afhankelijke variabelen gebruikt, alle gebaseerd op taak 1. Deze tien afhankelijke variabelen worden nu besproken. In bijlage D.5. is voor elk van de te noemen afhankelijke variabelen vermeld, uit welke situatiebeschrijvingen uit taak 1 deze is samengesteld.

In de leerstof worden vijf vormen van macht onderscheiden. In taak 1 waren van elk van deze vormen enkele voorbeelden opgenomen. Per vorm van macht kan dus worden nagegaan, in hoeverre de proefpersoon deze herkent. Dat betekent, dat de volgende afhankelijke variabelen worden opgenomen in de analyse.

MACHT 2: Hoeveel van de drie voorbeelden van "beloningsmacht" worden aangekruist.

MACHT 3: Hoeveel van de vier voorbeelden van "dwangmacht" worden aangekruist.

MACHT 4: Hoeveel van de twee voorbeelden van "referentiemacht" worden aangekruist.

MACHT 5: Hoeveel van de drie voorbeelden van "expertmacht" worden aangekruist.

MACHT 6: Hoeveel van de vijf voorbeelden van "legitieme macht" worden aangekruist.

In de aktiveringstaak en de vergelijkingstaak (en de daarbij behorende kontrolestaak) zijn vijf voorbeelden en drie niet-voorbeelden gebruikt die ook voorkomen in taak 1. Dit geeft aanleiding om de volgende twee afhankelijke variabelen in de analyse op te nemen.

MACHT 7: Hoeveel van de vijf in de experimentele taken opgenomen voorbeelden worden aangekruist.

MACHT 8: Hoeveel van de twaalf niet in de experimentele taken opgenomen voorbeelden worden aangekruist.

Verder zijn, zowel bij het begrip macht als bij het begrip rolconflict, enkele afhankelijke variabelen geformuleerd op grond van een meerdimensionele schaalanalyse op de antwoorden die op t1 op taak 1 werden gegeven. De meerdimensionele schaalanalyse is bedoeld om na te gaan welke dimensies de proefpersonen uit zichzelf laten meespelen bij het beoordelen van de situatiebeschrijvingen.

De volgende redenering is gevolgd. Als de proefpersonen bepaalde situatiebeschrijvingen méér op elkaar vinden lijken dan andere moet dat tot uitdrukking komen in de antwoorden die zij geven bij taak 1. Tussen twee situatiebeschrijvingen waarvan de proefpersonen over het algemeen vinden dat ze op elkaar lijken moet,

als gekeken wordt naar het patroon van de antwoorden, een statistische samenhang bestaan. Vervolgens geldt, dat als clusters van meerdere situatiebeschrijvingen in een bepaald opzicht in de ogen van de proefpersonen iets gemeen hebben, en daardoor overeenkomstig behandeld worden, dit moet blijken uit het patroon van de statistische samenhangen.

Opgesteld is dus een 17x17 associatiematrix, met per cel de associatie tussen 2 situatiebeschrijvingen. Als associatiemaat is gehanteerd de maat van Jaccard (Bock, 1974, zie voor een beschrijving subparagraaf 6.4.3.3.). Op de 17x17 matrix is toegepast de nonmetrische meerdimensionele schaalanalyse zoals beschreven door Kruskal (1964).

Bij deze methode wordt op iteratieve wijze een optimale weergave van de gelijkenissenmatrix in een n-dimensionele ruimte gezocht. De configuratie waarmee het iteratieve proces start is arbitrair. Men kan daarvoor een random configuratie nemen (vgl. Shepard, 1972). Veelal worden voor alle zekerheid meerdere random startconfiguraties uitgeprobeerd.

Tien random startconfiguraties zijn uitgeprobeerd. Deze leveren alle een 4-dimensionele oplossing met een stresswaarde lager dan 10%. Vijf van deze random starts leveren ook een 3-dimensionele oplossing met een stresswaarde lager dan 10%. Inhoudelijk lijken deze vijf oplossingen sterk op elkaar. In de Figuren 9.1. en 9.2. staat getekend de 3-dimensionele oplossing met de laagste stresswaarde, namelijk 4%. De preciese coördinaten staan vermeld in bijlage D.6.

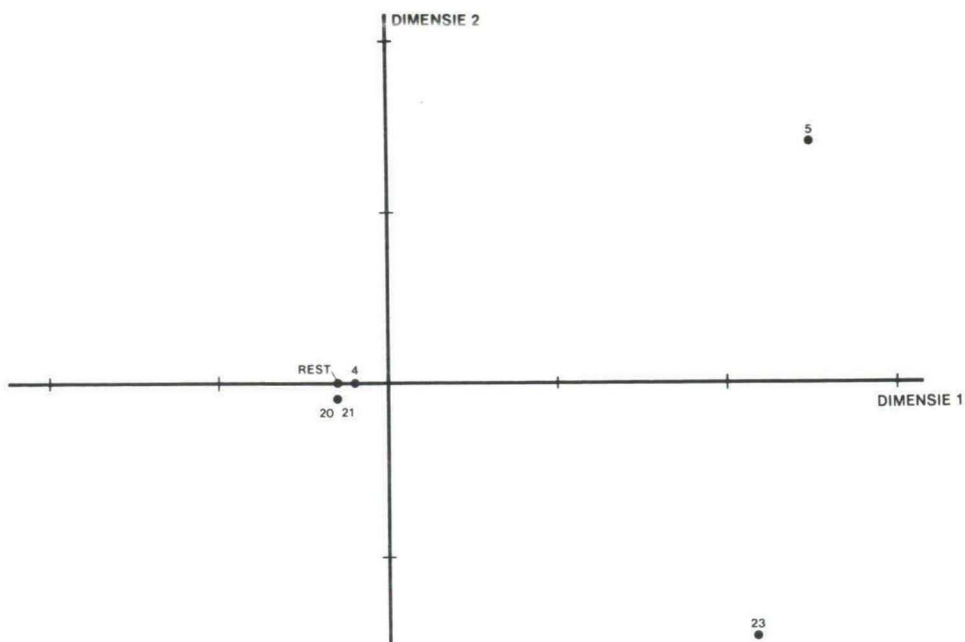
De genoemde stresswaarden zijn berekend volgens de formules van Kruskal (1964). De stresswaarden die in eerste instantie worden berekend door het gebruikte computerprogramma NSCALE zijn daarvan het kwadraat.

De 3 dimensies zijn als volgt te benoemen.

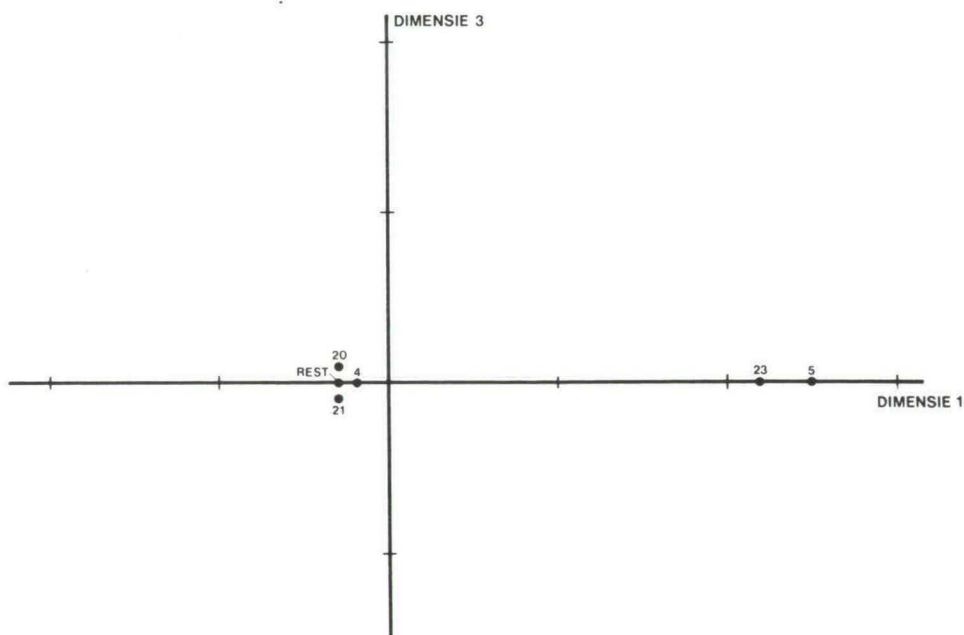
Dimensie I. Deze dimensie geeft aan, of het initiatief uitgaat van degene over wie macht wordt uitgeoefend of van degene die macht uitoefent. De situaties 4, 5, 20, 21, en 23 zijn alle situaties waarin het initiatief uitgaat van degene over wie macht wordt uitgeoefend.

Dimensie II. Deze geeft een onderverdeling aan binnen de laatstgenoemde pool van dimensie I, een onderverdeling die niet in de studietekst voorkomt. Het betreft hier de vraag of degene die macht uitoefent (maar daartoe niet het initiatief heeft genomen) een prestatie heeft geleverd of niet.

Dimensie III. Deze geeft een andere onderverdeling aan binnen de zelfde pool van dimensie I, namelijk of de macht wordt toegekend omdat de machtuitoefenaar expert is of omdat de persoon over wie macht wordt uitgeoefend zich met hem identificeert. Dit onderscheid wordt ook in de studietekst gemaakt, het is het onderscheid tussen expertmacht en referentiemacht.



Figuur 9.1. Meerdimensionele schaalanalyse op taak 1 (t1) voor het begrip macht: de dimensies 1 en 2.



Figuur 9.2. Meerdimensionele schaalanalyse op taak 1 (t1) voor het begrip macht: de dimensies 1 en 3.

De dimensies I en II geven aanleiding om de volgende afhankelijke variabelen in de analyse te betrekken.

MACHT 9: Hoeveel van de vijf situaties waarin het initiatief ligt bij degene over wie de macht wordt uitgeoefend worden aangekruist.

MACHT 10: Hoeveel van de drie situaties worden aangekruist waarin het initiatief ligt bij degene over wie de macht wordt uitgeoefend maar waarin de machttuitoefenaar wel een prestatie heeft geleverd.

Op t4 zijn, zoals vermeld in de vorige paragraaf, aan de 25 situatiebeschrijvingen er nog 20 toegevoegd die volledig nieuw waren voor de proefpersonen. Dit zijn tien voorbeelden en tien niet-voorbeelden. Op grond daarvan is als afhankelijke variabele in de analyse opgenomen:

MACHT 11: Hoeveel van de tien in op t4 voor het eerst gepresenteerde voorbeelden worden aangekruist.

Elk van de beschreven afhankelijke variabelen is gemeten zowel op t3 als op t4. Dit met uitzondering van MACHT 11, de afhankelijke variabele die gebaseerd is op de pas op t4 toegevoegde voorbeelden. Er kunnen dus 21 regressievergelijkingen worden opgesteld: 10 over de variabelen MACHT 1 t/m MACHT 10, elk gemeten op t3, 10 over dezelfde variabelen, gemeten op t4, en één over MACHT 11 (gemeten op t4).

Daarnaast zijn twee regressieanalyses uitgevoerd met betrekking tot taak 2. Dit is de open vraag naar de vijf vormen van macht. In één regressieanalyse is als afhankelijk variabele gehanteerd de score op deze taak op t3, in de andere de score op t4.

9.4.2. Resultaten.

In Tabel 9.2. staat vermeld per groep per sessie het aantal bij taak 1 aangekruiste voorbeelden. Over de vier groepen samen genomen is er een statistisch significante toename van t1 naar t3 en van t1 naar t4 (t-toets voor verwante steekproeven, $p < 0,01$).

De uitkomsten van de 23 regressieanalyses staan vermeld in Tabel 9.3. In deze Tabel is ook vermeld de gemiddelde score op de betreffende afhankelijke variabele op t1 en op respectievelijk t3 en t4, alsook de standaarddeviatie. Verder is vermeld de maximaal mogelijke score.

De regressievergelijkingen zijn opgesteld volgens de hiërarchische methode. Als predictoren zijn achtereenvolgens ingevoerd:

1. de meting van de betreffende afhankelijke variabele op t1 (deze ontbreekt bij de afhankelijke variabele MACHT 11 en bij de uit taak 2 afgeleide afhankelijke variabelen);
2. de experimentele faktor wel/niet aktiveringstaak;
3. de experimentele faktor wel/niet vergelijkingstaak;
4. verschillende interactietermen.

Tabel 9.2. Taak 1: totaal aantal aangekruiste voorbeelden van het begrip macht op t1, t3, en t4 , per groep.
Gemiddelde en standaarddeviatie.

groep	t1		t3		t4	
	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.
groep 1 (n = 26)	11,0	3,4	16,4	1,0	16,6	0,7
groep 2 (n = 29)	11,8	3,1	15,8	1,2	16,4	1,0
groep 3 (n = 28)	11,5	2,4	16,1	1,0	16,6	0,6
groep 4 (n = 24)	11,0	3,2	16,2	1,2	16,5	0,9
totaal (n = 107)	14,3	3,0	16,1	1,1	16,5	0,8

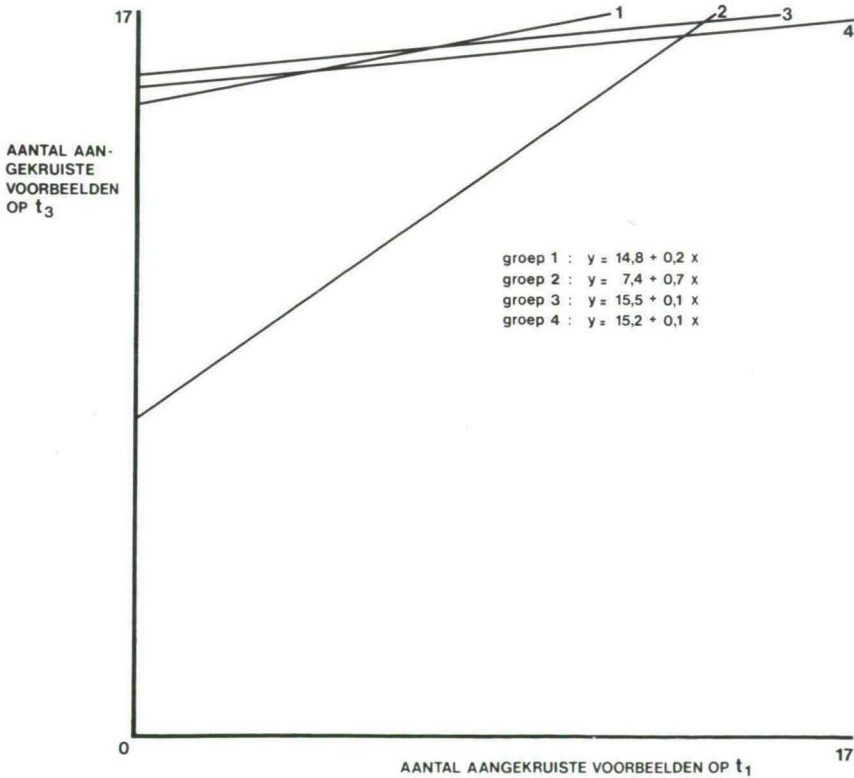
Als men bekijkt, hoeveel voorbeelden in totaal worden aangekruist (MACHT 1) blijkt dat de experimentele factoren daarop op zich geen statistisch significante invloed hebben. Wel is er op t3 een statistisch significante interactie tussen de twee experimentele factoren. Het maken van zowel een aktiveringstaak als een vergelijkingstaak leidt tot betere prestaties op t3 en t4 dan op grond van de twee taken afzonderlijk verwacht zou worden. Op t3 is er een statistisch significante interactie tussen de voormeting en de aktiveringstaak. Verder is er op t3 en t4 een statistisch significante interactie van de voormeting met de vergelijkingstaak. De regressiecoëfficiënten per groep staan vermeld in Tabel 9.4. De regressielijnen per groep zijn getekend in Figuur 9.3. en Figuur 9.4.

Tabel 9.3. Regressievergelijkingen met betrekking tot het aankruisen van voorbeelden van het begrip macht (taak 1), en met betrekking tot de open vraag over dat begrip (taak 2). N = 107. * = significant op 5% nivo; ** = significant op 1% nivo.

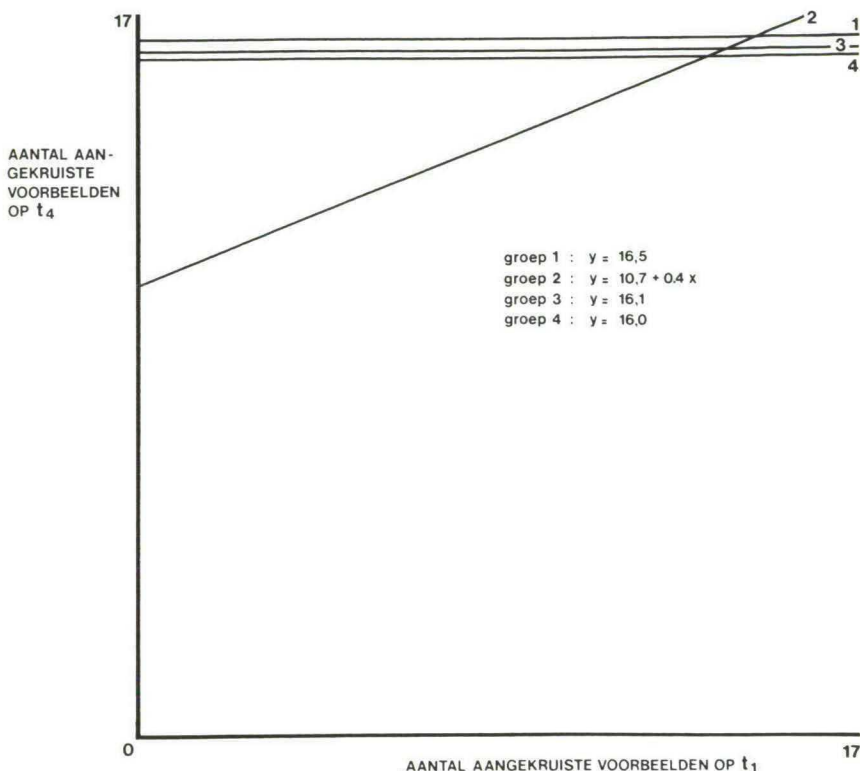
afhankelijke variabele		fit van totale model		(1) voor meting		(2) aktiveren		(3) verge- lijken		(4) interaktie (2)x(3)		(5) interaktie (1)x(2)		(6) interaktie (1)x(3)		\bar{x} voor na		max. s.d. na	
		%var	F	%var	F	%var	F	%var	F	%var	F	%var	F	%var	F	\bar{x}	\bar{x}	max.	s.d.
MACHT 1	t3	34,0	8,2**	13,7	20,0**	1,0	1,4	2,5	3,7	3,5	5,1*	5,1	7,4**	8,1	11,8**	11,3	16,0	17,0	2,0
	t4	19,3	3,9**	5,9	7,2**	1,2	1,5	1,5	1,9	1,4	1,7	2,5	3,1	6,7	8,2**	11,3	16,4	17,0	1,7
MACHT 2	t3	11,3	2,0	0,3	0,3	2,6	2,8	4,2	4,5*	0,8	0,9	1,3	1,4	2,2	2,4	2,4	2,9	3,0	0,4
	t4	8,9	1,6	2,9	3,1	1,0	1,1	0,1	0,1	0,8	0,9	1,3	1,4	2,8	3,1	2,4	3,0	3,0	0,3
MACHT 3	t3	16,5	3,2**	9,8	11,3	0,0	0,0	0,7	0,8	0,0	0,0	2,9	3,4	3,1	3,5	3,3	3,9	4,0	0,5
	t4	20,8	4,3**	4,9	6,1*	1,2	1,5	1,0	1,3	0,9	1,2	5,3	6,6*	7,5	9,4**	3,3	4,0	4,0	0,4
MACHT 4	t3	8,9	1,6	6,1	6,4*	1,0	1,1	0,7	0,7	1,1	1,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,9	1,7	2,0	0,6
	t4	2,2	0,4	1,3	1,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,4	0,4	0,9	1,7	2,0	0,5
MACHT 5	t3	9,1	1,7	1,9	2,0	0,9	1,0	0,1	0,1	6,2	6,5*	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	2,8	3,0	0,6
	t4	8,5	1,5	1,1	1,2	1,8	2,0	1,6	1,7	1,9	2,1	1,2	1,3	0,8	0,9	0,6	2,9	3,0	0,4
MACHT 6	t3	24,9	5,3**	13,9	17,7**	0,0	0,0	2,5	3,2	1,9	2,5	2,1	2,7	4,5	5,8*	4,1	4,7	5,0	0,6
	t4	8,0	1,4	2,6	2,8	0,5	0,5	2,1	2,3	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	4,1	4,8	5,0	0,5
MACHT 7	t3	14,9	2,8*	1,9	2,1	2,4	2,7	1,1	1,2	4,0	4,8*	4,9	5,5*	0,6	0,7	3,1	4,7	5,0	0,7
	t4	6,1	1,1	0,0	0,0	1,1	1,2	2,0	2,1	0,8	0,9	0,9	0,9	1,3	1,4	3,1	4,8	5,0	0,6
MACHT 8	t3	34,8	8,5**	15,9	23,5**	0,2	0,4	2,4	3,5	2,4	3,5	5,0	7,4**	8,8	12,9**	8,2	11,3	12,0	1,4
	t4	20,5	4,3**	9,2	11,4**	0,8	1,0	0,8	1,1	1,3	1,6	2,8	3,5	5,6	6,9**	8,2	11,6	12,0	1,2
MACHT 9	t3	12,2	2,2*	3,3	3,6	1,1	1,2	0,7	0,7	6,7	7,3**	0,5	0,5	0,0	0,0	1,4	3,7	5,0	0,8
	t4	6,6	1,2	2,0	2,1	1,0	1,1	1,0	1,1	1,2	1,3	0,3	0,3	1,2	1,3	1,4	4,7	5,0	0,7
MACHT 10	t3	6,7	1,1	2,1	2,2	0,7	0,7	0,2	0,2	3,7	3,8	0,0	0,0	0,0	0,1	0,9	2,7	3,0	0,6
	t4	4,2	0,7	1,8	1,8	0,6	0,6	0,1	0,1	1,2	1,2	0,0	0,0	0,5	0,5	0,9	2,9	3,0	0,5
MACHT 11	t4	5,1	1,8	nvt		4,9	5,3*	0,1	0,1	0,0	0,0	nvt		nvt		nvt	9,0	10,0	1,3
OPEN VRAAG	t3	1,5	0,5	nvt		0,2	0,2	1,1	1,1	0,2	0,2	nvt		nvt		nvt	4,6	5,0	0,8
	t4	3,8	1,3	nvt		0,3	0,3	0,2	0,3	3,2	3,4	nvt		nvt		nvt	4,4	5,0	0,8

Tabel 9.4. De regressie van het aantal aangekruiste voorbeelden van macht op t3 respectievelijk t4 op die zelfde variabele, gemeten op t1.
Per groep is vermeld de waarde van de konstante en van de regressiecoëfficiënt B.

afhankelijke variabele	groep 1	groep 2	groep 3	groep 4
MACHT 1: t3				
- konstante	14,8	7,4	15,5	15,2
- B	0,2	0,7	0,1	0,1
MACHT 1: t4				
- konstante	16,5	10,7	16,1	16,0
- B	0,0	0,4	0,0	0,0



Figuur 9.3. De regressielijnen van het aantal aangekruiste voorbeelden van macht op t3 op die zelfde variabele, gemeten op t1, dit per groep.



Figuur 9.4. De regressielijnen van het aantal aangekruiste voorbeelden van macht op t_4 op die zelfde variabele, gemeten op t_1 , dit per groep.

Het patroon van de regressielijnen is niet duidelijk interpreteerbaar. Op t_3 lijkt het zo te zijn dat de aktiveringstaak (groep 3 en 4) relatief minder effect heeft bij die proefpersonen die op t_1 relatief meer voorbeelden aankruisen. De genoemde effecten treden in zekere mate ook, maar niet konsekwent, op bij de andere in de analyse opgenomen afhankelijke variabelen. De in Tabel 9.3. opgenomen resultaten met betrekking tot deze andere afhankelijke variabelen zijn als volgt samen te vatten.

- (1) Slechts bij 9 van de 23 regressievergelijkingen wijkt de multiële korrelatie van het model als geheel statistisch signifikant af van 0.
- (2) De aktiveringstaak heeft slechts in één geval een statistisch signifikant positief effect op een afhankelijke variabele. Bij de overige afhankelijke variabelen is er een zwakke positieve invloed.

- (3) De vergelijkingstaak heeft ook slechts in één geval een statistisch significant effect, en wel in negatieve richting. Ook op de overige afhankelijke variabelen heeft de vergelijkingstaak over het algemeen een negatieve invloed.
- (4) In vier regressievergelijkingen verklaart de interaktieterm activeren x vergelijken een statistisch significant deel van de variantie. In drie van deze vier gevallen betreft het een regressievergelijking waarin de beide experimentele factoren elk voor zich geen statistisch significante invloed hebben. De interactie is als volgt te beschrijven: de twee taken samen hebben een sterker effect dan men op grond van de invloed van elke taak afzonderlijk zou verwachten.
- (5) De interaktieterm voormeting x activeren verklaart in vier gevallen een statistisch significant deel van de variantie. In twee gevallen is de interactie zodanig dat de activeringstaak relatief veel effect heeft bij proefpersonen die bij de voormeting weinig voorbeelden aankruisen. Bij twee andere afhankelijke variabelen is de interactie juist zodanig dat de activeringstaak relatief veel effect heeft bij proefpersonen die op t1 veel voorbeelden aankruisen.
- (6) De interaktieterm voormeting x vergelijken verklaart bij zes afhankelijke variabelen een statistisch significant deel van de variantie. Steeds is de interactie zodanig dat de vergelijkingstaak relatief veel effect heeft bij proefpersonen die op t1 weinig voorbeelden aankruisen.

9.4.3. *Diskussie met betrekking tot het begrip macht.*

Dat de experimentele factoren slechts een klein deel van de variantie van de afhankelijke variabelen verklaren moet wellicht worden toegeschreven aan het optreden van een plafondeffect.

Bij verschillende afhankelijke variabelen ligt de gemiddelde score bij de voormeting al dicht bij de maximaal mogelijke score. En bij vrijwel alle afhankelijke variabelen ligt de gemiddelde score bij de nameting dicht bij de maximale score. Het lijkt erop, dat de leerstof zodanig was dat veel van de proefpersonen, in welke experimentele konditie ook, de taken op t3 en t4 vrijwel foutloos konden maken.

Hoe goed de proefpersonen de stof geleerd hebben blijkt ook uit de antwoorden op de open vraag. In sessie IV, 14 dagen nadat men de studietekst 2 maal heeft gelezen, weten de meeste proefpersonen zich de namen van de 5 vormen van macht, die voor hen toch nieuw geweest moeten zijn, nog goed te herinneren ("beloningsmacht", "dwangmacht", "referentiemacht", "expertmacht", en "legitieme macht").

Op een zeer effectieve studietekst wijzen ook de gebrekkige korrelaties tussen de voormetingen en de metingen op t3 en t4. In voorgaande onderzoeken waren deze

korrelaties steeds sterk. In het onderhavige onderzoek bereikt deze korrelatie slechts bij 6 van de 21 afhankelijke variabelen een statistisch significant nivo.

Zojuist zijn 2 factoren genoemd die verantwoordelijk kunnen zijn voor het feit dat de prestaties op t3 en t4 dicht bij het plafond liggen: (1) het prestatienivo op t1; (2) de effectiviteit van de studietekst. In het onderhavige onderzoek kan nog een derde faktor meespelen, namelijk een leereffect door het herhaaldelijk bezig zijn met de zelfde situatiebeschrijvingen. De meeste situatiebeschrijvingen kwamen de proefpersonen zowel op t1 als op t3 en t4 onder ogen, een deel zelfs ook nog op t2 (namelijk: de situatiebeschrijvingen, gebruikt in de aktiveringstaak en de vergelijkingstaak). Het is dan ook van belang, de prestaties na te gaan met betrekking tot de tien situatiebeschrijvingen die pas op t4 voor het eerst werden gepresenteerd: MACHT 11.

In Tabel 9.3. kwam al naar voren dat bij deze afhankelijke variabele de faktor wel/niet aktivering een statistisch significant deel van de variantie verklaart. Er zijn daarnaast nog enkele andere regressievergelijkingen opgesteld met MACHT 11 als te verklaren variabele en als predictoren, in deze volgorde:

1. de voormeting van één van de andere afhankelijke variabelen (op deze wijze is het, hoewel voor MACHT 11 zelf geen voormeting beschikbaar is, mogelijk het voorafgaande prestatienivo in de analyse te betrekken);
2. de experimentele faktor wel/niet aktivering;
3. de experimentele faktor wel/niet vergelijking;
4. verschillende interaktietermen.

De resultaten van deze analyses staan vermeld in Tabel 9.5.

De tendens die naar voren komt uit deze regressievergelijkingen is dezelfde als die van Tabel 9.3. Het aantal nieuwe voorbeelden, aangekruist op t4 wordt statistisch significant beïnvloed door de faktor wel/niet aktiveren maar niet door de faktor wel/niet vergelijken. Ook is er een statistisch significant effect van het aantal voorbeelden dat op t1 werd aangekruist. De interaktieterm voormeting x vergelijkingstaak verklaart in enkele regressievergelijkingen een statistisch significant deel van de variantie. Dit laatstgenoemde effect is als volgt te interpreteren: de vergelijkingstaak heeft een groter effect bij proefpersonen die op t1 weinig voorbeelden aankruisen. Dit komt overeen met eerder genoemde resultaten.

Er is nog een andere mogelijke oorzaak van het feit dat de resultaten van de regressieanalyses weinig sterke associaties laten zien en niet consistent zijn. Deze oorzaak is, dat de meeste van de gebruikte afhankelijke variabelen gebaseerd zijn op een klein tot zeer klein aantal situatiebeschrijvingen. De betrouwbaarheid van

Tabel 9.5. Regressievergelijkingen met betrekking tot het aankruisen van voorbeelden die op t4 voor de eerste maal werden gepresenteerd, met als eerste predictor de voorafmeting van verschillende andere afhankelijke variabelen.
N=107.

* = significant op 5% nlvo; ** = significant op 1% nlvo.

als eerste predictor gebruikte afhankelijke variabele	fit van totale model	(1) voor meting	(2) activeren	(3) verge-lijken	(4) interactie (2)x(3)	(5) interactie (1)x(2)	(6) interactie (1)x(3)
	%var F	%var F	%var F	%var F	%var F	%var F	%var F
MACHT 2	7,0	1,2	0,1	0,1	0,0	0,0	1,9
MACHT 3	18,0	3,5**	5,1	6,0*	5,6	6,6*	4,6
MACHT 4	7,2	0,9	1,5	1,1	5,3	3,9	0,1
MACHT 5	11,9	2,1	3,2	3,5	5,0	5,4*	2,8
MACHT 6	10,4	1,9	1,3	1,4	4,8	5,1*	0,9
MACHT 7	8,2	1,4	0,4	0,5	5,5	5,7*	1,8
MACHT 8	15,8	3,2**	5,1	5,8*	4,8	5,5*	3,4
MACHT 9	10,4	1,9	3,3	3,5	5,2	5,6*	1,4
MACHT 10	11,8	1,7	4,7	5,1*	5,2	5,6*	1,6

zo'n instrument is gering. De variantie zal voor een groot deel bestaan uit fouten-variantie dat wil zeggen: bepaald worden door de reacties van de proefpersonen op eigenaardigheden van de toevallig opgenomen situatiebeschrijvingen. Dat dit in het onderhavige onderzoek een rol gespeeld heeft is theoretisch aannemelijk en er zijn ook onderzoeksresultaten die in die richting wijzen. Juist de afhankelijke variabelen, gebaseerd op het grootste aantal situatiebeschrijvingen (MACHT 1, MACHT 8, MACHT 11) leveren de meest vruchtbare resultaten op. Samen zijn deze 3 afhankelijke variabelen ook goed voor 12 van de 24 statistisch significante relaties in Tabel 9.3.

In onderzoek D zijn geen leerlingkenmerken opgenomen die door middel van afzonderlijk instrumenten zijn gemeten. Wel is het mogelijk om aan de hand van de op t1 uitgevoerde metingen van de afhankelijke variabelen de invloed vast te stellen van het leerlingkenmerk "mate van voorkennis". Voor een deel is dit in het voorgaande aan de orde gekomen, doordat in de regressievergelijkingen steeds de voormeting werd opgenomen, evenals interaktietermen waarvan die voormeting deel uitmaakt. Een interaktieterm aktiveren x voormeting bleek enkele malen een significant deel van de variantie te verklaren. Echter, bij sommige afhankelijke variabelen is de interactie zodanig dat het effect van de aktiveringstaak groter is bij proefpersonen die op t1 weinig voorbeelden aankruisen, bij ander afhankelijke variabelen is het tegenovergestelde het geval. Een interaktieterm vergelijken x voormeting bleek verschillende malen significant te zijn. De interactie tussen deze twee variabelen heeft de volgende vorm: de vergelijkingstaak heeft meer effect bij proefpersonen die op t1 weinig voorbeelden aankruisen. "Vooraf veel kennis hebben over het begrip macht" hoeft echter niet per se geoperationaliseerd te worden als "veel voorbeelden er onder verstaan die er volgens de definitie onder vallen", zoals impliciet gebeurt wanneer de voormeting als leerlingkenmerk wordt gehanteerd. "Veel kennis hebben over het begrip macht" is ook te operationaliseren als: "veel er onder verstaan, of dit nu situaties zijn die volgens de definitie onder het begrip vallen of niet". Enkele van de regressieanalyses, vermeld in Tabel 9.3. zijn dan ook opnieuw uitgevoerd, nu met als eerste predictor het aantal situatiebeschrijvingen, zowel voorbeelden als niet-voorbeelden, dat op t1 werd aangekruist. Deze wijziging leidde echter niet tot belangrijke veranderingen in de regressievergelijkingen.

9.5. Resultaten met betrekking tot het begrip rolconflict.

9.5.1. Omschrijving van de afhankelijke variabelen die berekend zijn uit taak 1.

Op grond van redeneringen, analoog aan die welke in subparagraaf 9.4.1. werden beschreven voor het begrip macht, zijn 13 afhankelijke variabelen gehanteerd die berekend zijn op basis van de resultaten op taak 1. Deze worden nu beschreven. In bijlage D.7. wordt per afhankelijke variabele opgesomd welke situatiebeschrijvingen er onder vallen.

ROLKONFLIKT 1: Hoeveel van de 17 voorbeelden van rolconflict worden aangekruist.

Vervolgens vijf afhankelijke variabelen, gebaseerd op het in de leerstof gemaakte onderscheid tussen vijf vormen van rolconflict.

ROLKONFLIKT 2: Hoeveel van de vier voorbeelden van een twee-posities rolconflict worden aangekruist.

ROLKONFLIKT 3: Hoeveel van de vier voorbeelden van een rolconflict tussen bekleeders van een positie onderling worden aangekruist.

ROLKONFLIKT 4: Hoeveel van de drie voorbeelden van een rolconflict, opgelegd door de bekleeders van een komplementaire positie worden aangekruist.

ROLKONFLIKT 5: Hoeveel van de vier voorbeelden van een rolconflict tussen partners worden aangekruist.

ROLKONFLIKT 6: Hoeveel van de twee voorbeelden van een intern rolconflict worden aangekruist.

Verder zijn de volgende twee afhankelijke variabelen gehanteerd.

ROLKONFLIKT 7: Hoeveel van de vijf in de aktiveringstaak, de kontrolestaak en de vergelijkingstaak gebruikte voorbeelden worden aangekruist.

ROLKONFLIKT 8: Hoeveel van de twaalf niet in de aktiveringstaak, de kontrolestaak en de vergelijkingstaak gebruikte voorbeelden worden aangekruist.

Ook zijn enkele afhankelijke variabelen gedefinieerd op basis van een meerdimensionale schaalanalyse, uitgevoerd op de antwoorden die op t1 werden gegeven. Net als bij het begrip macht is een 17x17 associatiematrix opgesteld, waarin weergegeven wordt de mate waarin de verschillende paren van situatiebeschrijvingen door de proefpersonen op de zelfde wijze worden gescoord bij taak 1. Gebruikt is weer de associatiemaat van Jaccard. Hierop is uitgevoerd de nonmetrische meerdimensionale schaalanalyse volgens Kruskal (1964).

Na een eerste poging zijn zes situatiebeschrijvingen weggelaten, er is dus verder uitgegaan van een 11x11 associatiematrix.

Deze zes situatiebeschrijvingen hebben associaties met de andere situatiebeschrijvingen die aanzienlijk lager zijn dan die tussen de andere situatiebeschrijvingen onderling. De associaties van deze zes situatiebeschrijvingen onderling zijn ook laag. Dit heeft tot gevolg dat deze situatiebeschrijvingen de meerdimensionele schaalanalyse domineren. De eerste dimensie bestaat dan uit het minst geassocieerde voorbeeld aan de ene pool en alle andere voorbeelden aan de andere pool. De tweede dimensie bestaat uit het op één na minst geassocieerde voorbeeld aan de ene pool en alle andere voorbeelden aan de andere pool, enzovoort. Op zich is dit geen ongeldig resultaat. Het probleem is alleen de interpretatie. Een dimensie met één item aan de ene pool en alle andere aan de andere pool is niet te interpreteren. Er is geen methode om te beredeneren welk aspect van dat ene item voor de dimensie verantwoordelijk is.

De resultaten van de meerdimensionele schaalanalyse op de 11x11 matrix zijn als volgt.

De beste 3-dimensionele oplossing heeft een stresswaarde van 3%. Net als bij het begrip macht lijken de verkregen oplossingen met de laagste stresswaarden inhoudelijk sterk op elkaar.

In de Figuren 9.5. en 9.6. staat getekend de 3-dimensionele oplossing met de laagste stresswaarde. De preciese coördinaten staan vermeld in bijlage D.8.

De dimensies zijn als volgt te benoemen.

Dimensie I. De ene pool van deze dimensie wordt gevormd door vier situatiebeschrijvingen waarbij het konflikt een beroepsrol betreft, de andere pool door twee situatiebeschrijvingen waarbij het konflikt zeer persoonlijk is.

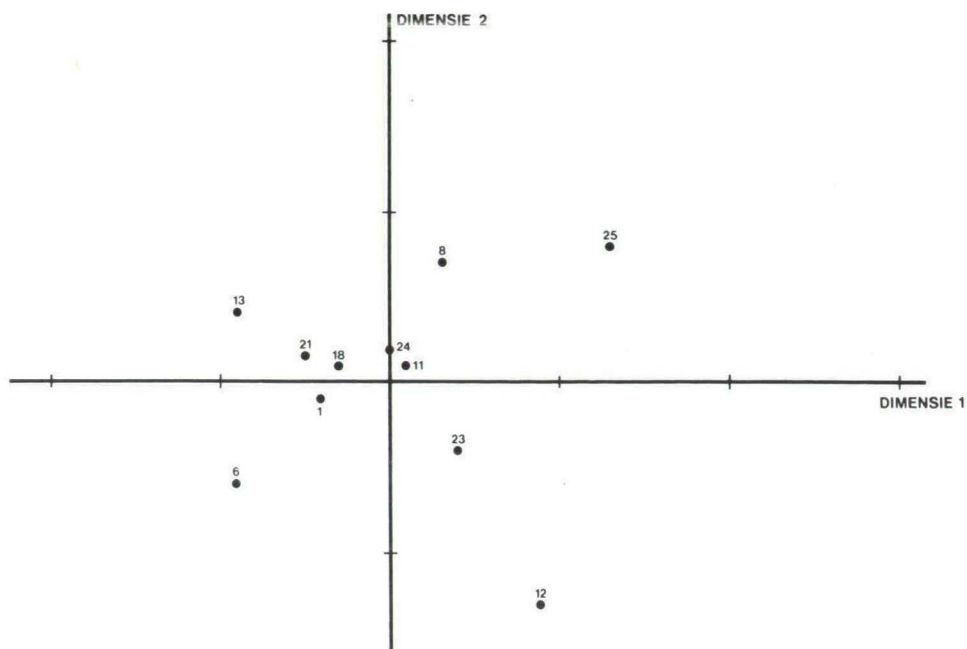
Dimensie II. De ene pool van deze dimensie wordt gevormd door twee situatiebeschrijvingen waarbij iemand moet kiezen tussen het soepel of streng toepassen van regels. De andere pool wordt gevormd door drie situatiebeschrijvingen waarbij het konflikt meer inherent is aan een bepaalde rol.

Dimensie III. Hier is globaal gezien sprake van twee situatiebeschrijvingen tegenover de rest. Die twee beschrijvingen hebben gemeen, dat ze gaan over een inbreuk op wat iemand in z'n vrije tijd doet. Er wordt een voorschrift gegeven op een punt waarop iemand volgens de algemene mening zelf mag beslissen.

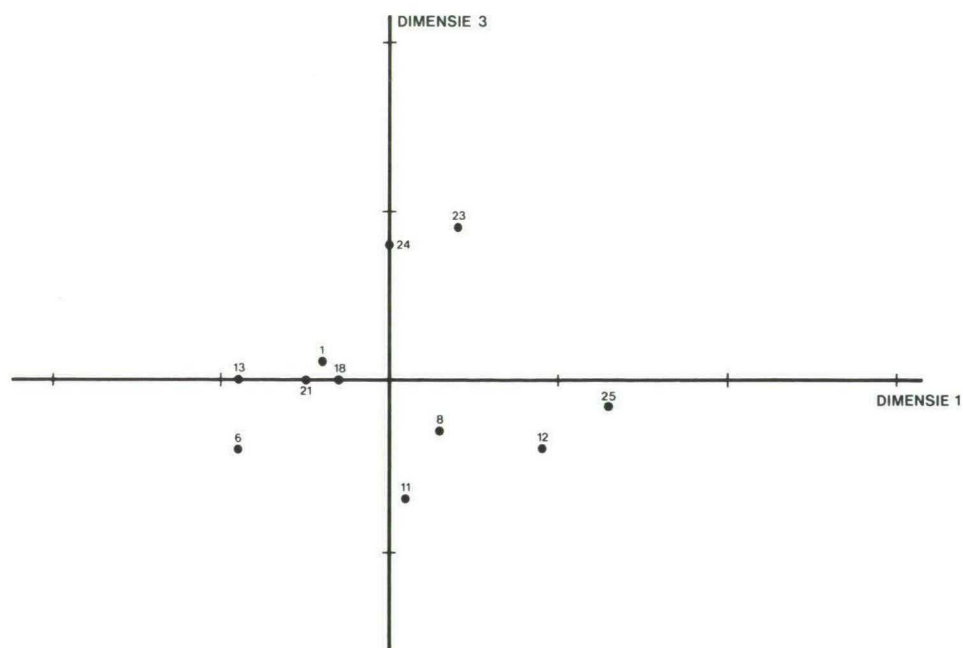
Geen van deze drie dimensies komt overeen met één van de vijf vormen van rolkonflikt die in de studietekst worden onderscheiden. Op grond van de dimensies zijn dan ook de volgende drie afhankelijke variabelen in de analyse opgenomen.

ROLKONFLIKT 9: Hoeveel van de twee situatiebeschrijvingen worden aangekruist waarin het niet gaat om de interpretatie van een beroepsrol.

ROLKONFLIKT 10: Hoeveel van de twee situatiebeschrijvingen worden aangekruist waarin het gaat om het streng of soepel toepassen van regels.



Figuur 9.5. Meerdimensionele schaalanalyse op taak 1 (t1) voor het begrip rolconflict: de dimensies 1 en 2.



Figuur 9.6. Meerdimensionele schaalanalyse op taak 1 (t1) voor het begrip rolconflict: de dimensies 1 en 3.

ROLKONFLIKT 11: Hoeveel van de twee situatiebeschrijvingen worden aangekruist waarin het gaat om een inbreuk op iemands keuzevrijheid.

Net als bij het begrip macht zijn tien voorbeelden pas op t4 voor het eerst gepresenteerd.

ROLKONFLIKT 12: Hoeveel van de tien pas op t4 voor het eerst gepresenteerde voorbeelden worden aangekruist.

Over de genoemde afhankelijke variabelen kunnen 23 regressievergelijkingen worden opgesteld: 11 over de afhankelijke variabelen ROLKONFLIKT 1 t/m ROLKONFLIKT 11, elk gemeten op t3, 11 over dezelfde variabelen, nu gemeten op t4, en één over de afhankelijke variabele ROLKONFLIKT 12 (gemeten op t4).

Ook zijn regressievergelijkingen opgesteld met als afhankelijke variabelen de scores op de open vraag die op t3 en t4 werd gesteld naar de vijf vormen van rolkonflikt (taak 2).

9.5.2. Resultaten.

In Tabel 9.6. staat vermeld per groep per sessie het aantal bij taak 1 aangekruiste voorbeelden. Over de vier groepen samen genomen is er een statistisch significante toename van t1 naar t3 en van t1 naar t4 (t-toets voor verwante steekproeven, $p < 0,01$).

In Tabel 9.7. staan de resultaten van de uitgevoerde regressieanalyses opgesomd.

Tabel 9.6. Taak 1: totaal aantal aangekruiste voorbeelden van het begrip rolkonflikt op t1, t3, en t4 , per groep.
Gemiddelde en standaarddeviatie.

groep	t1		t3		t4	
	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.
groep 1 (n = 26)	9,8	3,4	15,3	1,5	16,3	1,0
groep 2 (n = 29)	10,0	3,3	15,7	1,8	15,7	2,1
groep 3 (n = 28)	11,4	2,1	16,2	0,9	16,4	1,0
groep 4 (n = 24)	10,2	3,1	16,3	1,2	16,7	0,9
totaal (n = 107)	10,4	3,0	15,9	1,4	16,3	1,4

Tabel 9.7. Regressievergelijkingen met betrekking tot het aankruisen van voorbeelden van het begrip rolconflict (taak 1), en met betrekking tot de open vraag over dat begrip (taak 2). N = 107. * = significant op 5% nivo; ** = significant op 1% nivo.

afhankelijke variabele	fit van totale model	(1) voor meting		(2) aktiveren		(3) verge- lijken		(4) interactie (2)x(3)		(5) interactie (1)x(2)		(6) interactie (1)x(3)		\bar{x} voor na	$\bar{s.d.}$ na				
		%var	F	%var	F	%var	F	%var	F	%var	F	%var	F						
ROL- KONFLIKT 1	t3	10,7	2,0	3,7	4,0*	5,2	5,7*	0,9	1,0	0,1	0,1	0,7	0,7	0,2	0,2	10,4	15,9	17,0	1,4
	t4	15,7	3,1**	3,5	4,2*	2,7	3,2	0,3	0,3	3,3	3,9	1,4	1,6	4,5	5,4*	10,4	16,2	17,0	1,4
ROL- KONFLIKT 2	t3	41,8	11,8**	38,2	65,0**	0,1	0,1	1,1	2,0	0,4	0,6	1,5	2,5	0,5	0,8	3,6	3,8	4,0	0,6
	t4	29,4	7,0**	22,0	31,1**	0,8	1,1	0,0	0,0	0,7	0,9	5,9	8,4**	0,1	0,1	3,6	3,9	4,0	0,4
ROL- KONFLIKT 3	t3	7,2	1,3	0,6	0,7	4,9	5,2*	0,1	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,3	0,3	1,5	3,4	4,0	0,8
	t4	10,7	2,0	0,2	0,2	3,1	3,4	0,1	0,1	3,5	3,9	1,1	1,3	2,7	3,0	1,5	3,6	4,0	0,9
ROL- KONFLIKT 4	t3	8,3	1,5	2,4	2,6	4,6	5,0*	0,4	0,5	0,3	0,3	0,6	0,6	0,1	0,2	1,3	2,8	3,0	0,5
	t4	13,8	2,7*	4,3	5,3*	5,3	6,5*	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	3,6	4,4*	1,3	2,8	3,0	0,5
ROL- KONFLIKT 5	t3	5,1	0,9	0,5	0,5	1,7	1,8	0,0	0,1	0,6	0,6	0,2	0,3	2,1	2,1	2,7	3,9	4,0	0,3
	t4	8,9	1,6	1,3	1,4	0,6	0,7	0,9	1,0	3,8	4,1*	0,9	1,0	1,6	1,7	2,7	4,0	4,0	0,2
ROL- KONFLIKT 6	t3	7,5	1,4	0,4	0,5	1,9	2,1	1,9	2,1	2,2	2,4	0,4	0,4	0,7	0,8	1,2	2,0	2,0	0,1
	t4	8,8	1,6	1,7	1,9	1,6	1,8	1,3	1,5	1,9	2,1	1,2	1,3	1,0	0,9	1,2	2,0	2,0	0,1
ROL- KONFLIKT 7	t3	14,3	2,8*	3,1	3,6	6,2	7,2**	3,8	4,5*	0,1	0,1	1,0	1,2	0,1	0,1	2,8	4,6	5,0	0,7
	t4	10,0	1,9	0,3	0,4	5,9	6,6*	0,0	0,0	0,2	0,3	0,5	0,6	3,0	3,4	2,8	4,7	5,0	0,6
ROL- KONFLIKT 8	t3	6,7	1,2	3,0	3,1	2,5	2,6	0,0	0,0	0,6	0,7	0,4	0,4	0,2	0,3	7,5	11,3	12,0	1,1
	t4	15,0	2,9*	3,3	3,9*	0,7	0,9	0,5	0,6	4,6	5,4*	1,8	2,1	4,1	4,8*	7,5	11,6	12,0	1,0
ROL- KONFLIKT 9	t3	28,2	6,6**	18,8	26,2**	0,1	0,2	4,5	6,2*	1,2	1,7	0,3	0,4	3,3	4,6*	1,6	1,9	2,0	0,3
	t4	14,4	2,8*	10,8	12,5**	0,8	0,9	0,4	0,4	1,4	1,6	0,2	0,3	1,0	1,2	1,6	1,9	2,0	0,3
ROL- KONFLIKT 10	t3	geen variantie bij nameting														1,3	2,0	2,0	-
	t4	4,8	0,9	0,7	0,8	1,1	1,3	0,7	0,9	0,8	1,0	0,7	0,8	0,8	1,0	1,3	2,0	2,0	0,1
ROL- KONFLIKT 11	t3	5,8	1,0	3,7	3,9	0,0	0,0	0,2	0,2	1,1	1,2	0,0	0,0	0,7	0,8	1,4	1,9	2,0	0,3
	t4	10,3	1,9	4,6	5,5*	0,5	0,6	0,2	0,2	2,5	2,9	2,4	2,8	0,1	0,2	1,4	1,9	2,0	0,3
ROL- KONFLIKT 12	t3	5,9	2,1	n.v.t.		2,9	3,0	1,6	1,7	1,5	1,7	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		nvt	9,1	10,0	1,3
	t4																		
OPEN VRAAG	t3	2,7	0,9	n.v.t.		0,2	0,2	2,1	2,2	0,4	0,4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		nvt	3,8	5,0	1,1
	t4	2,2	0,8	n.v.t.		0,4	0,5	1,7	1,8	0,1	0,1	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		nvt	3,3	5,0	1,1

Op gelijke wijze als bij het begrip macht zijn in elke regressieanalyse achtereenvolgens als predictor ingevoerd:

1. de meting van de betreffende afhankelijke variabele op t1;
2. de experimentele faktor wel/niet aktiveren;
3. de experimentele faktor wel/niet vergelijken;
4. verschillende interactietermen.

Net als bij het begrip macht is in Tabel 9.7. per regressievergelijking vermeld het percentage variantie, verklaard door de verschillende predictoren en door het model als totaal, steeds met de bijbehorende F-waarde. Verder is vermeld de gemiddelde score op de betreffende afhankelijke variabele bij de voormeting en de na-meting, alsmede de standaarddeviatie en de maximaal mogelijke score.

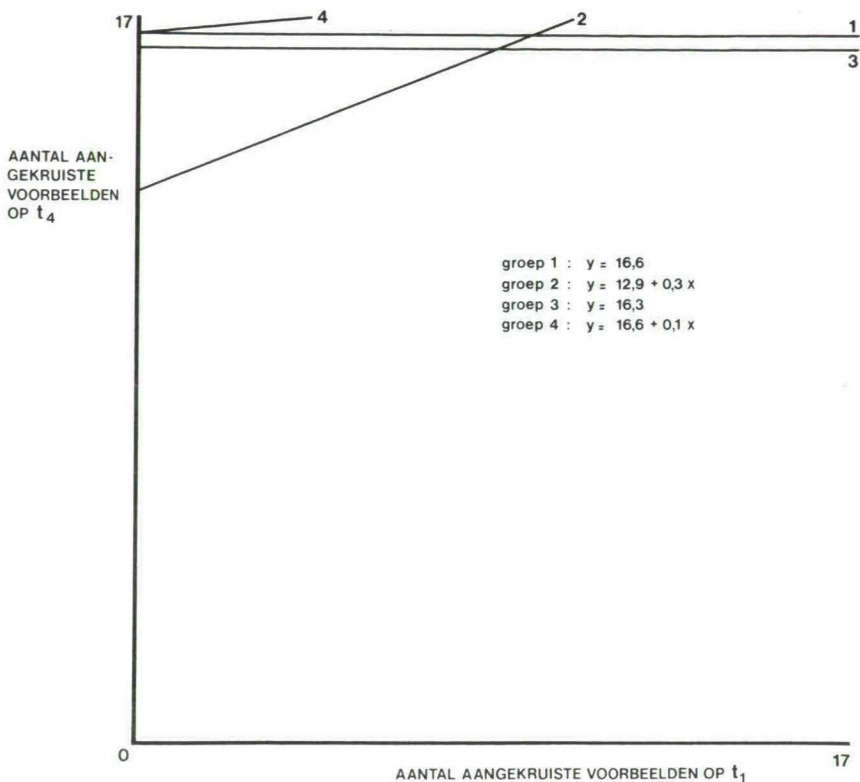
De regressievergelijking met als afhankelijke variabele het totaal aantal voorbeelden dat men aankruist (ROLKONFLIKT 1) levert een statistisch significant effect op van de experimentele faktor aktiveren, tenminste op t3. Verder is er een statistisch signifikante bijdrage, op t4, van de interactieterm voormeting x vergelijken. Deze interactie verloopt als volgt. Het effect van de vergelijkingstaak (groep 1 en 3) is minder naarmate het proefpersonen betreft die op t1 meer voorbeelden aankruisen. De regressiecoëfficiënten voor de vier experimentele groepen afzonderlijk staan vermeld in Tabel 9.8. De regressielijnen zijn getekend in Figuur 9.7.

Tabel 9.8. De regressie van het aantal aangekruiste voorbeelden van macht op t4 op die zelfde variabele, gemeten op t1.
Per groep is vermeld de waarde van de konstante en van de regressiecoëfficiënt B.

	groep 1	groep 2	groep 3	groep 4
- konstante	16,6	12,9	16,3	16,6
- B	0,0	0,3	0,0	0,1

De resultaten met betrekking tot de overige afhankelijke variabelen zijn als volgt samen te vatten.

- (1) Net als bij het begrip macht wijkt slechts bij een deel (8 van de 25) van de regressievergelijkingen de multi-pele korrelatie van het model als geheel met de te verklaren variabele statistisch signifikant af van 0.
- (2) De experimentele faktor aktiveren heeft een statistisch signifikant effect op



Figuur 9.7. De regressielijnen van het aantal aangekruiste voorbeelden van rolkonflikt op t_4 op die zelfde variabele, gemeten op t_1 , dit per groep.

de afhankelijke variabele ROLKONFLIKT 1 en op vijf andere afhankelijke variabelen.

- (3) De experimentele faktor vergelijken levert in twee regressievergelijkingen een statistisch significante bijdrage. Op de meeste van de overige afhankelijke variabelen oefent deze faktor een zwak negatief effect uit. Dit komt overeen met de resultaten bij het begrip macht.
- (4) De interaktieterm aktiveren x vergelijken levert in twee regressievergelijkingen een statistisch significante bijdrage. De interactie is als volgt: de twee taken samen hebben een groter effect dan op grond van het effect van beide afzonderlijk verwacht zou worden.

- (5) De interactieterm voormeting x aktiveren levert slechts in één vergelijking een statistisch signifikante bijdrage. De interactie is als volgt. De aktiveringstaak heeft een relatief groter effect bij proefpersonen die op t1 minder voorbeelden aankruisen.
- (6) De interactieterm voormeting x vergelijken levert vier maal een statistisch signifikante bijdrage. De interactie is één maal zodanig dat de vergelijkingstaak relatief meer effect heeft bij proefpersonen die meer voorbeelden aankruisen op t1, en drie maal tegenovergesteld.

9.5.3. Discussie met betrekking tot het begrip rolkonflikt.

Bij de bespreking van de resultaten met betrekking tot het begrip macht werd het vermoeden uitgesproken dat sprake is van een plafondeffect. Bij het begrip rolkonflikt lijkt het mogelijk, uit het patroon van de resultaten zoals vermeld in Tabel 9.7. dit vermoeden empirisch te onderbouwen.

Dit kan door de resultaten met betrekking tot de variabelen ROLKONFLIKT 2 t/m ROLKONFLIKT 6, die elk betrekking hebben op één van de in de leerstof besproken vormen van rolkonflikt, nader te bekijken.

Het twee-posities rolkonflikt (ROLKONFLIKT 2) wordt door het overgrote deel van de proefpersonen al bij de voormeting als rolkonflikt erkend. Er treedt dan ook weinig verbetering op op t3 en t4. De prestaties op t3 en t4 worden niet beïnvloed door de experimentele factoren. Wel is er een statistisch signifikante interactie (op t4) voormeting x aktiveren, te interpreteren als: aktiveren heeft meer invloed naarmate de score op de voormeting lager is.

De tweede en derde vorm van rolkonflikt (ROLKONFLIKT 3: tussen positiebekleders onderling; en ROLKONFLIKT 4: tussen bekleders van een komplementaire positie onderling) worden door de meerderheid niet al uit zichzelf als rolkonflikt beschouwd, maar op t3 en t4 is aanzienlijke verbetering opgetreden. De prestaties op t3 en t4 worden positief beïnvloed door de experimentele faktor aktiveren.

Ook de twee laatste vormen van rolkonflikt (ROLKONFLIKT 5: tussen partners) en ROLKONFLIKT 6: intern rolkonflikt) worden door de meerderheid uit zichzelf niet als rolkonflikt beschouwd. Bij deze twee vormen van rolkonflikt liggen de prestaties op t3 en t4 hoger dan bij ROLKONFLIKT 3 en ROLKONFLIKT 4 en in feite dicht in de buurt van het maximum. Deze prestaties worden niet beïnvloed door de experimentele factoren.

Met enige voorzichtigheid kan men de zojuist genoemde resultaten als volgt interpreteren. Aktiveren heeft alleen een positieve invloed als:

- De vooraf-prestaties niet al te hoog zijn;
- De studietekst niet op zich al zo duidelijk is, dat bijna alle proefpersonen het maximale kennisnivo bereiken.

Hierin ligt ook een mogelijke verklaring van het ontbreken van een effect bij ROLKONFLIKT 9, 10 en 11. Bij deze 3 vormen liggen de prestaties op t3 en t4 hoog. Bij ROLKONFLIKT 9 komt daarbij dat de prestaties bij de voormeting ook al tamelijk hoog liggen.

Opvallend is de hoge korrelatie bij ROLKONFLIKT 9 tussen de voormeting en de metingen op t3 en t4. Wellicht is dit als volgt te interpreteren. In de studietekst wordt niet geschreven over de verschillende levenssferen waarin rolkonflikten kunnen optreden. Een te beperkte opvatting van de proefpersoon in dit opzicht wordt dus niet expliciet tegengegaan. Op t3 en t4 zal dus de voormeting nog sterk doorwerken.

Ook in een ander opzicht geven de resultaten met betrekking tot het begrip rolkonflikt een helderder beeld te zien dan die met betrekking tot het begrip macht. Het lijkt namelijk mogelijk, iets te zeggen over de transferwerking die uitgaat van de aktiveringstaak.

Het effect van de experimentele faktor aktiveren is het sterkst bij de voorbeelden die daadwerkelijk in de aktiveringstaak waren opgenomen (ROLKONFLIKT 7). Het effect is minder, maar nog wel statistisch significant, bij de voorbeelden die wel in de voormeting waren opgenomen maar niet in de aktiveringstaak (ROLKONFLIKT 3 en 4). Het feit dat dit niet geldt voor ROLKONFLIKT 2, 5, en 6 is zojuist besproken, daarbij speelt het plafondeffect een rol.

Een effect van de faktor aktiveren ontbreekt bij de voorbeelden die op t4 voor het eerst gepresenteerd werden (ROLKONFLIKT 12). Ook bij de open vraag (taak 2) kan geen effect worden gekonstateerd.

De transferwerking van de aktiveringstaak is dus gering.

9.6. Samenvatting en diskussie.

Hypothese 1 luidt: het leren van de begripsgrens van de begrippen macht en rolkonflikt wordt bevorderd als aan de leerstof een vergelijkingstaak wordt toegevoegd.

Deze hypothese wordt zeker niet bevestigd. Bij de afhankelijke variabele MACHT 1 heeft de vergelijkingstaak een (niet significant) negatief effect, bij de afhankelijke

variabele ROLKONFLIKT 1 vrijwel geen effect. Ook bij de overige afhankelijke variabelen ontbreekt een effect of is er een niet significant negatief effect. Een statistisch significant negatief effect is er bij variabele MACHT 2 (op t3). Alleen bij ROLKONFLIKT 7 en 9 is er (op t3) een statistisch significant positief effect.

Bij het begrip macht is de interactie voormeting x vergelijken in zes gevallen statistisch significant. De interactie is zo, dat de vergelijkingstaak relatief meer effect heeft bij proefpersonen die op t1 weinig voorbeelden aankruisen. Ook bij alle andere afhankelijke variabelen is een dergelijke interactie (hoewel niet statistisch significant) aanwezig. Ook bij het begrip rolkonflikt is sprake van een dergelijke interactie tussen de vergelijkingstaak en de prestaties op t1. Deze interactie is echter slechts één maal statistisch significant.

Mogelijke verklaringen voor het negatieve effect van de vergelijkingstaak zijn de volgende.

1. *De kontroletaak.* De proefpersonen die niet de vergelijkingstaak kregen, kregen een kontroletaak die inhoudt dat men situatiebeschrijvingen (dezelfde als in de vergelijkingstaak) moet onderbrengen bij de verschillende vormen van macht/rolkonflikt, en moet motiveren, waarom dit, uitgaande van de studietekst, de juiste indeling is. Deze kontroletaak is bedoeld om een diepe verwerking van de leerstof te bewerkstelligen, zonder dat vergelijking met de eigen preconcepties wordt gestimuleerd. Uit het feit dat het effect van de vergelijkingstaak over het geheel genomen eerder negatief is dan positief, is af te leiden dat deze kontroletaak het leren van de begripsgrens meer bevordert dan de vergelijkingstaak.

2. *Een negatieve werking van de vergelijkingstaak.* Als de kontroletaak meer effect sorteert neemt dat niet weg dat ook de vergelijkingstaak het leren zou kunnen bevorderen. Dit hoeft echter niet het geval te zijn. Mogelijk leidt de vergelijkingstaak in plaats van tot het overnemen van de visie uit de leerstof juist tot het zich afzetten tegen die visie en het vasthouden van de eigen visie. Hierop zal in hoofdstuk 10 worden ingegaan.

Het blijft opvallend dat de vergelijkingstaak zowel bij het begrip macht als bij het begrip rolkonflikt juist op de open vraag (taak 2) wél een positieve, zij het niet significante, invloed heeft. Bij het begrip macht is dit zelfs de enige afhankelijke variabele waarbij de invloed van de vergelijkingstaak positief is. Hier rijst dan toch weer het vermoeden dat de eerder besproken gebreken in de andere afhankelijke variabelen, namelijk het plafondeffect en het gebaseerd zijn op een te gering aantal items, mede verantwoordelijk zijn voor de onderzoeksresultaten.

Hypothese 2 luidt: het in hypothese 1 genoemde effect wordt versterkt als voorafgaande aan de vergelijkingstaak een aktiveringstaak wordt gegeven.

Deze hypothese is geformuleerd in termen van een interactie. De resultaten met betrekking tot de interactieterm aktiveren x vergelijken, opgenomen in de verschillende regressievergelijkingen, zijn als volgt samen te vatten.

Bij het begrip macht verklaart deze interactieterm in vier vergelijkingen een statistisch significant deel van de variantie, bij het begrip rolkonflikt in twee vergelijkingen. Daaronder is de vergelijking met als afhankelijke variabele MACHT 1, de variabele die het totaal aantal aangekruiste voorbeelden van dit begrip aangeeft. In de vergelijking met als afhankelijke variabele ROLKONFLIKT 1, de variabele die het totaal aantal aangekruiste voorbeelden van dit begrip aangeeft, heeft de interactieterm aktiveren x vergelijken echter geen significante bijdrage. Ook in de regressievergelijking met als te verklaren variabele de score op de open vraag heeft de interactieterm geen statistisch significante bijdrage.

Hypothese 2 kan dus niet met volstrekte zekerheid verworpen worden, maar wordt ook niet in sterke mate ondersteund.

Als gekeken wordt naar het effect van de experimentele faktor aktiveren op zich, los van de interactieterm, blijkt het volgende. Bij het begrip macht levert deze faktor in één vergelijking een statistisch significante bijdrage, bij het begrip rolkonflikt in zes vergelijkingen, waaronder die met als afhankelijke variabele ROLKONFLIKT 1. Op de antwoorden op de open vraag heeft de aktiveringstaak geen effect. Er zijn dus aanwijzingen, maar geen doorslaggevende, dat de aktiveringstaak een positief effect heeft. Zoals vermeld in subparagraaf 9.5.3. is het patroon van resultaten bij het begrip rolkonflikt als volgt te interpreteren. De faktor aktiveren heeft een positief effect als niet de vooraf-prestaties al erg hoog zijn en als niet de leerstof op zich al zo duidelijk is dat (bijna) alle proefpersonen het maximale nivo bereiken. Bij het begrip macht is zo'n duidelijke interpretatie niet mogelijk.

Nagegaan is of de experimentele factoren effect uitoefenen op het aantal niet-voorbeelden dat wordt aangekruist. Dit om uit te maken of de experimentele factoren wellicht in plaats van tot een gerechtvaardigde "oprekking" van de begripsgrens leiden tot een te "rekkelijke" opvatting. De resultaten staan vermeld in Tabel 9.9. Uit de tabel blijkt, dat het aantal aangekruiste niet-voorbeelden op t3 en t4 groter is dan op t1, maar dat dit niet toe te schrijven is aan de experimentele factoren. Over het geheel genomen lijken deze eerder een zwak remmend effect te hebben (voorgesteld wordt, om de statistisch significante bijdrage van de interactieterm voorafmeting x aktiveren als een toevalstreffer te beschouwen).

Tabel 9.9. Regressievergelijkingen met betrekking tot het aankruisen van niet-voorbeelden (taak 1).
N = 107.
* = significant op 5% nivo; ** = significant op 1% nivo.

afhankelijke variabele	fit van totale model	(1) voor meting	(2) aktiveren	(3) verge- lijken	(4) interactie (2)x(3)	(5) interactie (1)x(2)	(6) interactie (1)x(3)	\bar{x} voor na	\bar{x} na	max. s.d.
%var F	%var F	%var F	%var F	%var F	%var F	%var F	%var F			
Macht: niet-voorbeelden uit de op t1 gebruikte lijst.										
t3	9,8	2,0	1,8	1,8	5,4	5,6*	0,3	0,3	1,5	1,5
t4	11,3	2,5*	3,7	4,1*	1,3	1,5	0,6	0,7	2,9	3,2
									0,0	0,0
									0,0	0,0
Rolconflikt: niet-voorbeelden uit de op t1 gebruikte lijst.										
t3	9,2	1,7	6,6	7,3**	0,0	0,0	0,1	0,1	1,1	1,2
t4	4,7	0,8	2,6	2,7	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5
									0,2	0,2
									0,9	1,0
Macht: niet-voorbeelden uit de op t4 gebruikte lijst. 1).										
t4	18,7	4,5**	7,3	8,9**	0,2	0,3	1,2	1,4	1,1	1,3
									8,9	10,7**
									0,0	0,0
									nvt	2,6
									18,0	2,6
Rolconflikt: niet-voorbeelden uit de op t4 gebruikte lijst. 1).										
t4	2,8	1,0	4,7	5,2*	0,2	0,2	1,4	1,6	0,2	0,2
									1,6	1,8
									0,8	0,9
									nvt	3,3
									18,0	2,8

1) Als eerste predictor is gebruikt het aantal op t1 aangekruiste niet-voorbeelden uit de op t1 gebruikte lijst.

Al met al zijn de resultaten van onderzoek D niet erg eenduidig. De konklusie die zich het sterkst opdringt betreft de vergelijkingstaak. Deze konklusie luidt, dat de vergelijkingstaak eerder minder effekt heeft dan de kontroletaak dan meer effekt. Zij het, dat dit minder geldt voor proefpersonen die bij de voormeting weinig voorbeelden aankruisen.

Men kan het bovenstaande ook anders uitdrukken, namelijk als: de kontroletaak waarbij de proefpersonen een indeling van situatiebeschrijvingen moeten motiveren vanuit de leerstof is relatief effectiever. Op dit aspekt, de effektiviteit van een vergelijkingstaak tegenover die van het diepgaand bezig zijn met de leerstof op zich, wordt ingegaan in het slothoofdstuk van deze studie.

HOOFDSTUK 10: ALGEMENE DISKUSSIE EN KONKLUSIES.

10.1. Inleiding.

In dit afsluitende hoofdstuk zullen de volgende zaken aan de orde komen.

- (1) Een *samenvatting* van de belangrijkste onderzoeksresultaten (paragraaf 10.2.).
- (2) Een *methodologische discussie* over deze onderzoeksresultaten. Dit zal gebeuren aan de hand van de vier aspecten van validiteit die door Cook & Campbell (1979) worden onderscheiden (paragraaf 10.3.).
- (3) *Konklusies* over de theoretische en praktische betekenis van deze studie (paragraaf 10.4.).

10.2. De belangrijkste onderzoeksresultaten.

Onderzoek A (hoofdstuk 6) had een beschrijvende doelstelling. De proefpersonen, studenten aan de Technische Hogeschool Eindhoven, bestudeerden een studietekst over het begrip sociale controle zonder dat daaraan taken waren toegevoegd. Het resultaat van onderzoek A is als volgt samen te vatten. Een groot deel van de proefpersonen blijkt na het bestuderen van de studietekst de begripsregel van het begrip sociale controle niet volledig te kennen. Veelal kennen zij niet alle definiërende kenmerken en kennen zij niet de formele relaties tussen deze kenmerken (conjunctief/disjunctief, etc.). Een ander soort fout komt in nog sterkere mate voor, namelijk dat men een definiërend kenmerk niet op de juiste wijze hanteert. Verschillende definiërende kenmerken worden te eng opgevat.

In de onderzoeken B, C, en D is het effect onderzocht van een vergelijkingstaak. Dit is een taak waarbij de leerling gestimuleerd wordt om wat hij in de studietekst leest te vergelijken met zijn eigen al aanwezige opvattingen. De belangrijkste resultaten van de onderzoeken B, C, en D met betrekking tot het effect van een vergelijkingstaak zijn de volgende.

- Onderzoek B. In dit onderzoek (hoofdstuk 7) is in de experimentele groep een zeer gedetailleerde vergelijkingstaak aan de studietekst toegevoegd. Bij de

kontrolegroep is aan de studietekst een taak toegevoegd waarbij men moet schatten, hoe vaak verschillende voorbeelden van sociale controle voorkomen. De vergelijkingstaak blijkt te leiden tot significant betere prestaties bij een taak waarbij voorbeelden van sociale controle moeten worden beoordeeld en tot significant betere prestaties op een kennis- en inzichttoets, echter niet tot betere prestaties bij het zelf bedenken van voorbeelden.

- Onderzoek C. In dit onderzoek (hoofdstuk 8) is een minder gedetailleerde vergelijkingstaak gebruikt. Deze blijkt over het geheel genomen niet te leiden tot betere prestaties vergeleken met een taak waarbij de studietekst (weer over sociale controle) moet worden samengevat. Bij enkele afhankelijke variabelen leiden deze beide taken tot een beter resultaat dan een taak waarbij de leesbaarheid van de studietekst moet worden beoordeeld. Dit geldt vooral voor proefpersonen met relatief weinig voorkennis. Een vergelijkingstaak heeft (bij één afhankelijke variabele) een groter effect bij proefpersonen die relatief sterk gericht zijn op het onthouden van de studietekst.
- Onderzoek D. In dit onderzoek (hoofdstuk 9) zijn studieteksten bestudeerd over de begrippen macht en rolconflict. De in dit onderzoek gebruikte vergelijkingstaak houdt qua mate van gedetailleerdheid het midden tussen de in onderzoek B en C gebruikte taken. De vergelijkingstaak blijkt niet te leiden tot betere prestaties. Dit in vergelijking met een taak waarbij men moet beredeneren waarom bepaalde voorbeelden volgens de studietekst onder het begrip vallen. Wel zijn er aanwijzingen dat het effect van de vergelijkingstaak groter is bij proefpersonen met relatief weinig voorkennis. Bij enkele afhankelijke variabelen treedt een interactie op tussen de vergelijkingstaak en de eveneens onderzochte aktiveringstaak, in die zin, dat deze slechts samen een positief effect hebben.

10.3. De validiteit van de uitgevoerde onderzoeken.

10.3.1. Inleiding.

Cook & Campbell (1979) stellen dat de resultaten van een experimenteel onderzoek op vier aspecten beoordeeld moeten worden. Deze omvatten samen de validiteit van de onderzoeksresultaten. Deze vier aspecten zijn de volgende (vgl. Cook & Campbell, 1979, blz. 37 e.v.):

- (1) De statistische validiteit. Het gaat hierbij om de vraag wat het risico is van type I en type II fouten bij uitspraken over statistische samenhangen. Een belangrijk aspect van de statistische validiteit wordt door Cook & Campbell behandelend onder de titel "Fishing and the error rate problem". Zij stellen: "The likelihood of falsely concluding that covariation exists when it does not (type I error) increases when (....) there is no recognition that a certain proportion of the comparisons will be significantly different by chance." (Cook & Campbell, 1979, blz. 42).
- (2) De interne validiteit. Het gaat hierbij om de vraag, of uit statistisch signifikante samenhangen tussen variabelen konklusies getrokken kunnen worden over kausale relaties tussen variabelen.
- (3) De constructvaliditeit. Het gaat hierbij niet meer om de relaties tussen de onderzochte variabelen maar om de theoretische begrippen waarover de onderzoeker konklusies wil trekken. "We shall use the term *construct validity of causes and effects* to refer to the approximate validity with which we can make generalizations about higher-order constructs from research operations" (Cook & Campbell, 1979, blz. 38).
- (4) De externe validiteit. Het gaat hierbij om de vraag of de konklusies gegeneraliseerd kunnen worden naar andere situaties, personen, omstandigheden, etc. Cook & Campbell vatten één en ander als volgt samen. De vier aspecten van validiteit hebben betrekking op de volgende vier vragen.

"(1) Is there a relationship between the two variables? (2) Given that relationship, is it plausibly causal from one operational variable to the other or would the same relationship have been obtained in the absence of any treatment of any kind? (3) Given that the relationship is plausibly causal and is reasonably known to be from one variable to another, what are the particular cause and effect constructs involved in the relationship? and (4) Given that there is probably a causal relationship from construct A to construct B, how generalizable is this relationship across persons, settings, and times?". (blz. 39).

In de volgende subparagrafen zullen de in deze studie gepresenteerde onderzoeksresultaten vanuit deze vier gezichtspunten worden besproken. Dat hierbij soms opmerkingen herhaald worden die al in de voorgaande hoofdstukken zijn gemaakt is onvermijdelijk. De bespreking zal worden toegespitst op de experimentele onderzoeken B, C, en D. Voor een beschrijvend onderzoek als onderzoek A zijn verschillende van de door Cook & Campbell genoemde aspecten minder relevant. Wat betreft het criterium "externe validiteit" komen de over onderzoek A te maken opmerkingen overeen met de in subparagraaf 10.3.5. te maken opmerking over de andere onderzoeken.

10.3.2. De statistische validiteit.

In paragraaf 10.2. zijn de belangrijkste onderzoeksresultaten genoemd die in het onderzoeksproject naar voren zijn gekomen.

Bij het trekken van konklusies daaruit moet men zich realiseren dat in de uitgevoerde onderzoeken gewerkt is met een groot aantal afhankelijke variabelen. Voor elk van deze variabelen afzonderlijk is door middel van regressieanalyse nagegaan of er een statistisch significante samenhang is met de experimentele factoren. Als van dit grote aantal berekende toetsingsgrootheden er enkele statistisch significant zijn hoeft dat geen verbazing te wekken. De vraag is of dergelijke statistisch significante samenhangen ook in replikatie-onderzoek zouden optreden.

Men kan des te meer vertrouwen in dergelijke statistisch significante samenhangen hebben naarmate deze een interpreteerbaar patroon vertonen. Dus bij voorbeeld als verschillende samenhangen in de zelfde richting wijzen. Of als theoretisch verklaarbaar is (zij het dan ook achteraf) dat bepaalde samenhangen optreden en andere niet.

In dit opzicht kan men vertrouwen hebben in de uitkomsten van onderzoek B. Daar wijzen verschillende significante samenhangen in de zelfde richting, namelijk dat door een vergelijkingstaak de prestaties verbeterd worden. Meer problematisch zijn de uitkomsten van onderzoek C. Een significant effect van de vergelijkingstaak komt daar slechts bij enkele afhankelijke variabelen voor. Hetzelfde geldt voor geconstateerde significante interacties met leerlingkenmerken. De uitkomsten van onderzoek D zijn weer meer éénduidig, zij het tegengesteld aan de hypothese. De vergelijkingstaak blijkt niet te leiden tot betere prestaties.

10.3.3. De interne validiteit.

Bij de beoordeling van de interne validiteit gaat het om de vraag of de gevonden statistische samenhangen inderdaad toe te schrijven zijn aan de gemanipuleerde experimentele factoren. Het gaat met andere woorden om de vraag of de verschillende experimentele groepen in alle andere opzichten gelijk waren. Daarbij valt te denken aan twee aspecten: de samenstelling van de groepen en de behandeling die de groepen ondergingen.

Wat betreft de samenstelling van de groepen het volgende. Zowel in onderzoek B, C, als D waren de groepen at random samengesteld. Desondanks bleken in elk van deze onderzoeken op t1 (de voormeting) aanzienlijke verschillen te bestaan wat betreft de gemiddelde score op de afhankelijke variabelen. Ook wat betreft de gemiddelde scores op de verschillende leerlingkenmerken in onderzoek C bleken aan-

zienlijke verschillen te bestaan. Deze gemiddelde scores zijn vermeld in Tabel 10.1. Bij het ontstaan van deze verschillen heeft uiteraard een rol gespeeld dat de groepen niet erg groot waren, zodat gemakkelijk toevallige verschillen kunnen ontstaan. Verschillen tussen de groepen wat betreft de voormeting van de afhankelijke variabelen en wat betreft de leerlingkenmerken zijn niet onoverkomelijk, omdat daarmee in de statistische analyse rekening wordt gehouden. Meer problematisch zou zijn het bestaan van systematische verschillen in andere, niet in de statistische analyse betrokken, variabelen die invloed uitoefenen op de afhankelijke variabelen. Op grond van het feit dat bij geen van wél gemeten variabelen de gekonstateerde verschillen statistisch significant zijn mag de verwachting worden uitgesproken dat een dergelijke aantasting van de interne validiteit niet is opgetreden.

Behalve door de groepssamenstelling kan de interne validiteit van de onderzoeksresultaten ook worden beïnvloed door de behandeling van de groepen in de loop van het experiment. Idealiter dient deze behandeling in alle opzichten dezelfde te zijn, behalve wat betreft de te manipuleren experimentele factoren.

In het onderhavige onderzoeksproject zijn de groepen steeds in alle andere sessies dan de sessie waarin de studietekst werd bestudeerd volstrekt gelijk behandeld. Een bedreiging van de interne validiteit zou dan ook alleen kunnen voortkomen uit de laatstgenoemde sessie. Een belangrijke faktor is hierbij de tijd die in de verschillende groepen aan de studietekst en de toegevoegde taken is besteed. Simons (1981) geeft een overzicht van de verschillende manieren om de studietijden van de verschillende groepen te controleren. Hij konstateert dat de te kiezen procedure afhangt van het doel van het onderzoek. Zo is bijvoorbeeld in een onderzoek waarin de efficiency van onderwijsmaatregelen wordt onderzocht een preciese controle van de studietijd van meer belang dan in een onderzoek waarin het gaat om de kwalitatieve effecten van onderwijsmaatregelen op het leren.

In het onderhavige onderzoeksproject ging het juist om dit laatste, om mogelijke kwalitatieve verschillen in het leerresultaat tussen de groepen. Gekozen is dan ook voor wat Simons (1981, blz. 130) noemt de "onbeperkte studietijdmethode". De proefpersonen kregen een tijd die ruim voldoende was om de studietekst te bestuderen en de toegevoegde taken te maken. Om te voorkomen dat leerlingen met een relatief laag "beheersingscriterium" (Simons, 1981, blz. 35) te vroeg zouden stoppen werd opgegeven dat de studietekst minstens twee maal grondig moest worden doorgelezen.

Desalniettemin zou het zo kunnen zijn dat de ene taak meer stimuleert dan de andere om de hele beschikbare periode te gebruiken. Dit is in de uitgevoerde onderzoeken niet nagegaan. De tijd die door de proefpersonen aan de studieteksten en de

Tabel 10.1. Onderzoek C : de scores op de leerlingkenmerken, per groep.

leerlingkenmerk	mini- male score	maxi- male score	groep 1 (n = 17)		groep 2 (n = 16)		groep 3 (n = 14)	
			\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.	\bar{x}	s.d.
kategoriserings- breedte	0	40	20,4	5,8	19,4	7,1	18,9	6,5
internalising	1	70	35,3	6,7	35,5	7,2	37,2	10,8
Waern-vraag, alternatief 1 (konklusies trekken)	1	4	2,4	0,9	2,9	1,1	2,4	1,0
Waern-vraag, alternatief 2 (vergelijken)	1	4	3,7	0,6	2,4	1,1	2,8	1,1
Waern-vraag, alternatief 3 (onthouden)	1	4	1,9	1,1	2,1	1,3	2,4	1,3
Waern-vraag, alternatief 4 (verbanden leggen)	1	4	2,0	0,9	2,6	1,0	2,4	1,1
dogmatisme	40	200	129,5	10,1	137,6	10,4	140,4	15,8

taken is besteed is niet gemeten. Dit hangt samen met het primaire doel van de onderhavige studie. Dit doel was, om na te gaan of een vergelijkingstaak effect zou hebben, niet om na te gaan of dit effect wellicht gepaard gaat met een langere "time on task".

Een ander aspect van de interne validiteit van de onderzoeksresultaten is, of wellicht door de opzet van het onderzoek bepaalde samenhangen niet aan het licht treden die bij een andere opzet wel zouden blijken. Het gaat daarbij dus om de waarde die moet worden toegekend aan het ontbreken van statistische samenhangen.

Zoals besproken werd in hoofdstuk 9 was bij onderzoek D sprake van een plafond-effect. De kennis over de begrippen macht en rolconflict was al bij de voormeting relatief groot, en bij de nameting was bij sommige onderdelen bijna sprake van een maximaal resultaat. Onder deze omstandigheden hoeft het niet te verbazen dat statistisch significante effecten van de experimentele factoren uitblijven. Dit betekent dat een konklusie over de effecten van de experimentele factoren, en met name van de vergelijkingstaak, uitgesteld dient te worden tot verder onderzoek heeft plaatsgevonden.

De kans op het vinden van statistische samenhangen is ook verminderd doordat zowel in onderzoek B, C, en D afhankelijke variabelen gebruikt zijn die zijn gebaseerd op slechts enkele items, zodat de betrouwbaarheid niet optimaal kon zijn.

10.3.4. De constructvaliditeit.

Hierbij gaat het om de vraag, in welke mate uit de gevonden statistische samenhangen konklusies getrokken kunnen worden over de geponeerde theorie. Het betreft hier de interpretatie-exklusiviteit van de onderzoeksuitkomsten. Een theorie wordt meer ondersteund naarmate alternatieve theoretische verklaringen minder plausibel zijn. De in deze studie gehanteerde theorie is kort samen te vatten in de stelling: een vergelijkingstaak leidt ertoe dat de leerling zijn preconcepties vergelijkt met de leerstof, waardoor het leren bevorderd wordt. Deze theorie is getoetst door onderzoek te doen naar het effect van een vergelijkingstaak. Mag nu uit een eventueel positief effect van een vergelijkingstaak zonder meer worden afgeleid dat het het proces van vergelijken is waardoor het leren wordt bevorderd? Er zijn op zijn minst twee alternatieve verklaringen mogelijk.

- (1) Een vergelijkingstaak heeft wellicht een positief effect doordat zo'n taak stimuleert tot een diepgaande verwerking van de stof.

- (2) Een tweede mogelijke alternatieve verklaring voor een effect van een vergelijkingstaak is, dat de vergelijkingstaak leidt tot aktivering van voorkennis, en dat dat het "werkzame bestanddeel" van die taak is.

Op deze verklaringen wordt ingegaan in paragraaf 10.4.

10.3.5. De externe validiteit.

In paragraaf 3.5. van deze studie is opgemerkt dat het toepassingsgebied van een begrip slechts één van de aspecten is die men van een begrip kan leren. Andere aspecten zijn bijvoorbeeld de interne structuur van het begrip, en de relaties met andere begrippen. Voorts is het zo, dat het leren van begrippen slechts één onderdeel is van het leren van een vakgebied. Kennis van begrippen vormt een onderdeel van de declaratieve kennis binnen een vakgebied. Daarnaast is een kennisdomein opgebouwd uit procedurele, strategische, en situationele kennis (De Jong & Ferguson, 1983; De Jong, 1986).

Men kan de vraag stellen of de resultaten van het onderhavige onderzoek te generaliseren zijn naar onderwijssituaties waarin het gaat om andere kennis dan kennis over het toepassingsgebied van begrippen. Voorlopig lijkt voorzichtigheid geboden. Niet alleen omdat het zo verschillende soorten kennis betreft, maar ook omdat de optredende cognitieve processen bij het verwerven van die andere soorten kennis mogelijk verschillend zijn. Het is aannemelijk dat de karakteristieke moeilijkheid bij het leren van een begripsregel een andere is dan bij bijvoorbeeld het leren uitvoeren van een rekenvoorschrift.

Van belang in dit verband is dat in onderzoek B, het onderzoek waarin de vergelijkingstaak de meest duidelijke invloed bleek te hebben, een vergelijkingstaak werd gebruikt die toegesneden was op het soort kennis waarom het ging: kennis over het toepassingsgebied van een begrip. Een dergelijke taak zou in deze vorm niet toepasbaar zijn bij het onderwijzen van andere soorten kennis.

10.4. De theoretische en praktische betekenis van de uitgevoerde onderzoeken.

In paragraaf 1.2. werd de volgende probleemstelling voor deze studie geformuleerd: Het beoordelen van de effectiviteit en hanteerbaarheid van een onderwijsprocedure waarin de leerling ertoe aangezet wordt, nieuwe informatie die hij krijgt over een onderwerp te vergelijken met de kennis en opvattingen die hij al over

dit onderwerp heeft, en het beschrijven van de cognitieve processen die onder invloed van deze procedure bij de leerling optreden.

Wat betreft het eerste deel van deze probleemstelling is het volgende op te merken. In de uitgevoerde onderzoeken is niet steeds aangetoond dat een vergelijkingstaak het leereffekt vergroot. Voorlopig lijkt nog niet gekonkludeerd te kunnen worden tot een positieve werking van een vergelijkingstaak. Voor een definitieve afwijzing van een dergelijke onderwijsprocedure en van de eraan ten grondslag liggende "onderwijzen als omvormen" visie lijkt het echter ook te vroeg. Gezien de resultaten van de onderhavige studie zou toekomstig onderzoek zich met name moeten richten op de vraag of specificaties aangebracht kunnen worden, in die zin, dat wordt nagegaan of er leerlingkenmerken, leerstofkenmerken, e.d. zijn te vinden die bepalen of "onderwijzen als omvormen" effectief is of niet. Ook dient te worden nagegaan, of wellicht bepaalde uitwerkingen van deze visie wel effectief zijn en andere niet. Voorzichtig kunnen enkele mogelijke specificaties worden genoemd.

- Wat betreft de invloed van leerlingkenmerken kan erop gewezen worden dat zowel in onderzoek C als in onderzoek D de vergelijkingstaak meer effect lijkt te hebben naarmate de proefpersonen minder voorkennis bezitten. Verder blijkt in onderzoek C dat een vergelijkingstaak meer effect heeft bij proefpersonen die relatief sterk gericht zijn op het onthouden van de studietekst.
- Wat betreft de invloed van leerstofkenmerken zou men geneigd zijn uit onderzoek B en D de veronderstelling af te leiden dat een vergelijkingstaak bij relatief moeilijke leerstof (zoals in onderzoek B) meer effect heeft dan bij gemakkelijker leerstof (zoals in onderzoek D). Echter in onderzoek C werd, hoewel dezelfde leerstof werd gebruikt als in onderzoek B, geen effect aangetoond.
- Wat betreft de verschillende manieren waarop een vergelijkingstaak kan worden uitgewerkt dringt het vermoeden zich op dat een gedetailleerde taak (zoals gebruikt in onderzoek B) meer effect heeft dan een minder gedetailleerde taak (zoals gebruikt in onderzoek C en D).

Het tweede element uit de probleemstelling van deze studie heeft betrekking op de cognitieve processen die onder invloed van een vergelijkingstaak optreden. Op grond van de ervaringen die zijn opgedaan in de uitgevoerde onderzoeken kan deze vraag gespecificeerd worden in drie subvragen:

- (1) leidt een vergelijkingstaak er inderdaad toe dat een leerling de studietekst vergelijkt met zijn preconcepties?;
- (2) heeft dat een positieve uitwerking op het leren?;

(3) heeft een vergelijkingstaak wellicht andere effecten tot gevolg dan het stimuleren van vergelijken?

Deze drie vragen worden nu besproken.

ad (1). In onderzoek C is achteraf aan de proefpersonen gevraagd verschillen op te schrijven tussen de opvattingen die men zelf had en wat men in de studietekst las. Op dit punt blijken geen verschillen te bestaan tussen de drie groepen (vgl. paragraaf 8.4.). Dit zou erop kunnen wijzen dat de gebruikte vergelijkingstaak niet in meerdere mate dan de twee controletaken stimuleert tot vergelijken.

ad (2). Stel dat wel een proces van vergelijken optreedt, dan is een volgende vraag of een dergelijk proces van vergelijken tot een beter leerresultaat leidt. Dit is in feite de centrale stelling van de "onderwijzen als omvormen" visie die in hoofdstuk 2 werd beschreven. Daar werden drie mogelijke manieren onderscheiden waarop de leerling kan komen tot een juiste conceptie: tuning, hypothese-toetsing, en hypothese-afweging. In onderzoek C zijn enkele vragen hierover gesteld waaruit blijkt dat bij een deel van de proefpersonen inderdaad aanpassing van de preconceptie optreedt, zij het dat dit niet voorbehouden blijkt te zijn aan proefpersonen die de vergelijkingstaak maakten. Bij een aantal proefpersonen blijkt echter geen sprake van aanpassing van de preconceptie. Denkbaar is, dat het uitvoeren van een vergelijking voor bepaalde proefpersonen averechts werkt. Wellicht worden bepaalde leerlingen te veel belast als zij niet alleen informatie moet opnemen en opslaan, maar deze tegelijk moet vergelijken met hun preconcepties. Wellicht ook raken bepaalde leerlingen door het uitvoeren van een vergelijking minder ertoe geneigd, hun preconcepties op te geven of om te vormen. In onderzoek C (zie paragraaf 8.4.) gaven zowel proefpersonen die een samenvattingstaak maakten als proefpersonen die een vergelijkingstaak maakten vaker op, niet over verschillen na te denken of vast te houden aan de eigen mening. Dit in vergelijking met proefpersonen die een leesbaarheidstaak maakten, die bedoeld was als een niet tot diepgaande verwerking stimulerende taak. Deze proefpersonen gaven vaker op, dat ze probeerden te komen tot een "gemiddelde" opvatting.

In onderzoek B (paragraaf 7.5.) komen aanwijzingen naar voren dat een vergelijkingstaak tot een scheiding tussen verschillende kenniselementen kan leiden. Dat wil zeggen, dat de leerling twee "versies" van het te leren begrip naast elkaar hanteert.

ad (3). Zoals vermeld in subparagraaf 10.3.4. is het niet zo dat een positief effect van een vergelijkingstaak op zich een overtuigend bewijs is voor het optreden van een vergelijkingsproces bij de leerling. Een vergelijkingstaak zou ook op andere manieren het leren kunnen bevorderen. Een vergelijkingstaak zou effect kunnen hebben doordat deze een diepgaande verwerking van de leerstof bewerkstelligt. Dit

zou verklaren waarom er in onderzoek C geen grote verschillen zijn tussen de groep met de vergelijkingstaak en die met de samenvattingstaak: ook de samenvattings-taak leidt, zo mag men aannemen, tot een diepgaande verwerking van de stof. Ook zou op deze manier verklaard worden waarom in onderzoek D de vergelijkingstaak geen positief effect heeft: ook de kontrole-taak die in dit onderzoek werd gebruikt zet aan tot diepgaande verwerking van de stof. Een variant van deze verklaring zou zijn, om te poneren dat ook steeds wanneer een leerling wordt gestimuleerd om leerstof diepgaand te verwerken, tegelijkertijd een proces van vergelijking op-treedt. Ook in dat geval zou een vergelijkingstaak niets toevoegen, vergeleken met een taak waardoor een diepgaande verwerking wordt gestimuleerd.

Ook is denkbaar dat het "werkzame bestanddeel" van de vergelijkingstaak gelegen is in het aktiveren van preconcepties, en niet zozeer in het vergelijkinsproces. Deze verklaring is echter minder plausibel dan de zojuist geschetste. Het is dan namelijk minder goed te verklaren waarom in onderzoek D de experimentele faktor wel/niet aktiveren toch nog, los van de faktor wel/niet vergelijkingstaak, invloed uitoefent.

Wat betreft de praktische betekenis van de uitgevoerde onderzoeken het volgende. Zojuist is betoogd dat uit theoretisch oogpunt een verder uitproberen van verge-lijkingstaken nodig is. Het ligt daarentegen voorlopig niet voor de hand het gebruik van vergelijkingstaken aan te bevelen aan diegenen die alleen de praktische doel-stelling hebben om leerstof effectief en efficiënt over te brengen. In de uitgevoerde onderzoeken is de vergelijkingstaak niet vergeleken met onderwijsprocedures waarbij de leerling alleen de studietekst leest, maar met onderwijsprocedures waarvan kan worden aangenomen dat ze leiden tot goede leerresultaten doordat ze een diepe verwerking van de leerstof bewerkstelligen. Zo is door Doctorow, Wittrock, & Marks (1978) aangetoond dat de opdracht om na elke paragraaf een samenvatting te schrijven het leren bevordert (zij verklaren dit met een verwijzing naar de in hoofdstuk 2 besproken elaboratietheorie, dit is echter niet de enig mo-gelijke verklaring). Het voordeel van een vergelijkingstaak tegenover dergelijk "sterke" onderwijsprocedures is niet aangetoond.

Enkele konklusies die wel praktische betekenis hebben betreffen niet zozeer het centrale onderwerp van deze studie, maar enkele bewandelde zijpaden.

In de eerste plaats wordt bevestigd (onderzoek B en C), dat een studietekst beter geleerd wordt als de leerling een taak krijgt waardoor hij er actief mee bezig is.

In de tweede plaats wordt bevestigd (onderzoek D) dat door het aktiveren van voorkennis het leren bevorderd wordt.

In de derde plaats wordt bevestigd (onderzoek B) dat wanneer gewerkt wordt met voorbeelden van een begrip, deze gevarieerd moeten zijn.

SUMMARY

TEACHING THEORETICAL CONCEPTS: A STRATEGY TO CHANGE PRECONCEPTIONS.

This thesis deals with the question whether the learning of theoretical concepts is improved by making a 'comparison task'. In a comparison task the learner is stimulated to compare what he reads in a text with his own preconceptions. A second aim of this thesis is to describe the cognitive processes that are generated by a comparison task.

In *chapter 1* of this study it is argued that preconceptions of learners play an important role in many fields. Not only in teaching sociological or psychological concepts like 'role' or 'frustration', but also in teaching natural science concepts such as 'energy' or 'growth'.

Chapter 2 gives a survey of the literature on the relation between new information that a learner receives and his existing knowledge. Some studies show that new information consistent with the existing knowledge is better stored than information that is not consistent. In other studies, however, there is evidence to the contrary. Several theories related to this issue are discussed; e.g. the theory about selective perception, theories about the capacity of the working memory, the 'elaboration' theory, the 'encoding specificity' theory, and theories about retrieval from memory. It is suggested that these theories are not mutually exclusive, but focus on different stages of information processing.

Next, several instructional methods that try to take advantage of the knowledge the learner already has, are discussed. Among these are Ausubel's 'advance organizers' (Ausubel 1963, 1968) and Mayer's elaboration promoting measures (Mayer 1980). Methods of activating existing knowledge are also discussed.

It is argued that these theories and methods have two drawbacks. Firstly little attention is paid to the existing knowledge per se.

Most authors are almost exclusively interested in the question how the *new information* is processed, remembered, etc., and not in changes in the *existing knowledge*. Secondly it is assumed (explicitly or implicitly) that the existing knowledge is complete, correct, and useful.

Recent research shows that this assumption is not always warranted. Learners appear to have incomplete, false, and useless preconceptions about many subjects.

Finally, a survey of the literature on preconceptions is given, and teaching methods meant to modify preconceptions are discussed. Possner (1983) presents an outline for such methods. Elements that have to be included are: (1) The learner has to feel discontent with his preconceptions; (2) A new conception has to be presented; (3) The new conception has to appear advantageous to the learner.

An instructional method, based on these principles, has been tested in four experiments, these are described in chapter 5 - 10.

Chapter 3 concerns the subject matter used in these experiments. This subject matter consists of texts on the sociological concepts 'social control', 'power', and 'role conflict'. After Smith & Medin (1984), a distinction is made between concepts as they are defined in the 'language of the mind' and concepts as they are formally defined. With regard to the former issue the classical view and several probabilistic theories of concept attainment are reviewed. With regard to the formal definitions of concepts an overview of the logical forms a 'defining rule' can have is given.

It is argued that although a defining role can be difficult in many respects, there are probably no natural concepts that are 'fuzzy' in the strict sense of the word. Next the texts that are used in the experiments are analysed and the defining rules of the concepts social control, power, and role conflict are described. Chapter 3 ends with a review of research on teaching concepts, with an emphasis on the use of examples and non-examples.

In *chapter 4*, three learner characteristics examined in one of the experiments are discussed. These are:

- (1) 'Breadth of categorizing'. This applies to the way people categorize objects in classes. Some people use classes rather broad-mindedly. They classify together objects that are not exactly the same, while other people are more strict. This characteristic has been included in the experiment because it was supposed to influence the degree in which people recognize varying examples of a concept.
- (2) 'Study behavior'. This scale (Biggs, 1976) measures the strategies a learner uses when studying a text. This characteristic has been included in the experiment because the comparison task tested is meant to stimulate 'comparative' study behavior. It is interesting to examine whether it makes a difference if a learner is apt to make comparisons himself.
- (3) 'Dogmatism'. This scale (Rokeach, 1960) among other things is meant to measure the aptitude of people to resist information that is inconsistent with their beliefs. This scale has been included because the comparison task is meant to make the learner accept new conceptions.

The research part of this study starts with *chapter 5*. This chapter gives an overview of the four experiments. These are compared in a diagram.

In *chapter 6* the first experiment (experiment A) is described. As in all four experiments, the subjects were students at Eindhoven University of Technology. This first study was descriptive, no instructional method was manipulated. The aim was to give a description of the effectiveness of a text, while tasks etc. were not added. The study text was about social control. Performance was measured directly after the subjects studied the text. This was done in several ways. In a first task, the subjects were asked to write down as many examples of social control as they could think of. The second task was adopted from Rosch (1975). In this task, also used in the other experiments, descriptions of situations were presented. The subjects first had to evaluate these on a 7-point scale as to 'how good an example' they were.

Then they had to indicate whether they thought the situation was 'all in all' a real example, and the answers had to be motivated.

There appear to be large gaps in the subjects' understanding of social control. The reasons for these are investigated by analyzing the motivations the subjects gave for their reaction to the Rosch scale. There is evidence that preconceptions play a role in causing these lacunae.

Chapter 7 describes experiment B. The learning performance in this experiment was measured by the same tasks as in experiment A. The text also was the same as in experiment A.

The first hypothesis was that a comparison task would improve performance. The comparison task had to be made after the text had been read.

In this task descriptions of situations were presented and the subjects were asked to write down for each situation whether beforehand they would have considered that situation an example of social control. It is supposed that this task leads to a comparison of the text with the subject's preconceptions. Performance was measured one week and two weeks after studying the text. The comparison task appeared to lead to a better performance on the Rosch scale. However, when the

subjects were asked to find examples themselves it did not lead to a better performance.

The second hypothesis was that the presentation of varied examples together with the text would lead to better learning than the presentation of less varied examples. This hypothesis was partly confirmed. Varied examples lead to the generation of more examples by the subjects, but they do not improve the performance on the Rosch scale.

Chapter 8 describes experiment C. The text in this experiment was the same as in experiment A and B. The comparison task used was far less detailed than that in experiment B. The text was divided into parts of half to one page long. The instruction was to write down after each part 'whether or not there is a difference between what the text says and the idea you had about these subjects'. There were two control groups. The first control group had to write a summary after each part of the text. It was assumed that this would lead to deep processing of the text, however, without stimulating a comparison with the subject's preconceptions. In the second control group after each part the subjects had to write down their opinion on the *readability*. It was assumed that this would lead to a superficial processing of the information in the text.

The performance was measured one week and four weeks after the text had been studied. The hypothesis that the performance in the comparison group would be better than that in the other groups was not confirmed. Judging from some of the dependent variables, both the comparison group and the summary group performed better than the readability group. However, this did not hold for all the dependent variables.

In study C the learner characteristics mentioned before were also examined. The hypothesis that subjects with a low breadth of categorizing, subjects not apt to compare, and subjects scoring high on the dogmatism scale would profit more from the comparison task was not confirmed. There were some indications that subjects with less existing knowledge profit more than subjects with more existing knowledge.

In *chapter 9* experiment D is described. In this experiment the text was about the sociological concepts 'power' and 'role conflict'. With regard to the degree of copiousness the comparison task used stood midway between the tasks of experiment B and C. No concrete examples were presented, but different forms of the concept-to-be-learned were mentioned. The instruction was to write down for each form whether beforehand one would have considered it a form of the concept. The task had to be made after reading the text. The performance was measured by the Rosch scale two days and two weeks later. The hypothesis that the comparison task would improve performance was not confirmed. There is some evidence that the task even reduces performance (compared to the control group), albeit less so for subjects who did perform relatively poorly beforehand. It is argued that the task of the control group apparently led to deep processing of the text. This control task consisted of the instruction to write down for each of the forms of 'power' respectively 'role conflict' why they conform to the defining rule of the concept.

A second hypothesis tested in experiment D was that an 'activating task' would improve performance in interaction with the comparison task. In the activating task the preconceptions of the subjects were activated just before they started reading the text. This was done by handing them a part of the questionnaire about the concept-to-be-learned they had completed three weeks earlier. They were asked to indicate if they still had the same opinions.

The hypothesis that the activating task would improve learning in interaction with the comparison task was partly confirmed. It also appeared that in some respects the activating task in itself improved learning.

In *chapter 10* the results of the four experiments are summarized. Then the statistical, internal, construct- and external validity of the experiments is discussed. In the four experiments it could not be proven that a comparison task improves learning. Some factors that may have influenced the results are:

- (1) The criterion tasks that were used. In experiment D almost all subjects reached a very high level after studying the text. This hinders conclusions about the effectiveness of the experimental and the control task.
Also, in experiment B, C, and D some criterion tasks consisted of only a few items, and therefore were not very reliable.
- (2) The content of the comparison task. In experiment B where the comparison task had the most positive effect a very detailed task was used. The tasks in experiment C and D were less detailed.
- (3) The control tasks. In experiment C and D strong control tasks were used, that stimulated deep processing of the texts.

It may be that compared to a task leading to deep processing of a text there is not much to be gained by making a comparison task. Possibly, for some subjects and/or in some circumstances a comparison task even has a negative effect.

Further research should be aimed at finding specifications. Different forms of the comparison task should be investigated under varying conditions, with varying kinds of subject matter, and with several kinds of learners.

LITERATUUR

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Anderson, J.R. (1981). Effects of prior knowledge on memory for new information. *Memory and Cognition*, 9, 237-246.
- Anderson, J.R., & Bower, G.H. (1973). *Human associative memory*. Washington: Hemisphere.
- Anderson, J.R., & Hastie, R. (1974). Individuation and reference in memory: Proper names and definite descriptions. *Cognitive Psychology*, 6, 495-514.
- Anderson, J.R., & Reder, L.M. (1979). An elaborative processing explanation of depth of processing. In L.S.Cermak & F.I.M.Craik (eds.), *Levels of processing in human memory*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Anderson, R.C., Pichert, J.W., & Shirey, L.L. (1983). Effects of the reader's schema at different points in time. *Journal of Educational Psychology*, 75, 271-279.
- Anderson, R.C., & Pichert, J.W. (1978). Recall of previously unrecalable information following a shift in perspective. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 1-12.
- Anderson, R.C., Spiro, R.J. & Anderson, M.C. (1978). Schemata as scaffolding for the representation of information in connected discourse. *American Educational Research Journal*, 15, 433-440.
- Ausubel, D.P. (1960). The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal behavior. *Journal of Educational Psychology*, 51, 267-272.
- Ausubel, D.P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune & Starttton.
- Ausubel, D.P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Ausubel, D.P. (1980). Schemata, cognitive structure, and advance organizers: A reply to Anderson, Spiro, and Anderson. *American Educational Research Journal*, 17, 400-404.
- Barnes, B.R., & Clawson E.U. (1975). Do advance organizers facilitate learning? Recommendations for further research based on an analysis of 32 studies. *Review of Educational Research*, 45, 637-659.
- Barsalou, L.W. (1983). Ad hoc categories. *Memory and Cognition*, 11, 211-227.
- Berman, J.S., Read, S.J., & Kenny, D.A. (1983). Processing inconsistent social information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1211-1224.
- Biggs, J.B. (1976). Dimensions of study behavior: another look at ATI. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 68-80.
- Biggs, J.B. (1979). Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education*, 8, 381-394.
- Bobrow, D.G., & Norman, D.A. (1975). Some principles of memory schemata. In D.G.Bobrow & A.M.Collins (eds.), *Representation and understanding: Studies in cognitive science*. New York: Academic Press.
- Bochenski, J.M. (1956). *The history of formal logic*. Notre Dame, Indiana: Notre Dame Press.
- Bock, H.H. (1974). *Automatische Klassifikation: Theoretische und praktische Methoden zum Gruppierung und Strukturierung von Daten*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Boekaerts, M. (1985). Impasse in het ATI-onderzoek: Gevolg van een slecht voor bereide integratie? *Pedagogische Studiën*, 62, 380-387.
- Boesjes-Hommies, R.W. (1970). *De geldige operationalisering van begrippen..* Meppel: Boom.

- Bourne, L.E. (1966). *Human conceptual behavior*. Boston: Allyn & Bacon.
- Bourne, L.E. (1970). Knowing and using concepts. *Psychological Review*, 77, 540-556.
- Brown, L.T., & Stanners, R.F. (1983). The assessment and modification of concept interrelationships. *Journal of Experimental Education*, 52, 11-21.
- Bruner, J.S., Goodnow, J., & Austin, G. (1956). *A study of thinking*. New York: Wiley.
- Bruner, J.S., & Tajfel, H. (1961). Cognitive risk and environmental change. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 62, 231-241.
- Bryant, P. (1982). The role of conflict and of agreement between intellectual strategies in children's ideas about measurement. *British Journal of Psychology*, 73, 243-251.
- Cacioppo, J.T., Petty, R.E., & Morris, K.J. (1983). Effects of need for cognition on message evaluation, recall, and persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 805-818.
- Cantor, N., & Mischel, W. (1977). traits as prototypes: Effects on recognition memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 39-48.
- Cantor, N., Mischel, W., & Schwartz, J.C. (1982). A prototype analysis of psychological situations. *Cognitive Psychology*, 14, 45-77.
- Cantor, N., Smith, E.E., DeSales French, R., & Mezzich, J. (1980). *Journal of Abnormal Psychology*, 89, 181-193.
- Chang, T.M. (1984). *Semantic decisions*. Proefschrift Leiden.
- Chiesi, H.L., Spilich, G.J., & Voss, J.F. (1979). Acquisition of domain-related information in relation to high and low domain knowledge. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 257-273.
- Clark, D.C. (1971). Teaching concepts in the classroom: A set of teaching prescriptions derived from experimental research. *Journal of Educational Psychology*, 62, 253-278.
- Clayton, M.B., & Jackson, D.N. (1961). Equivalence range, acquiescence, and overgeneralization. *Educational and Psychological Measurement*, 21, 371-382.
- Clifton, C., & Slowiaczek, M.L. (1981). Integrating new information with old knowledge. *Memory and cognition*, 9, 142-148.
- Cohen, C.E. (1981). Person categories and social perception: Testing some boundaries of the processing effects of prior knowledge. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 441-452.
- Cook, T.D., & Campbell, D.T. (1979). *Quasi-experimentation: Design and analysis issues for field settings*. Chicago: Rand McNally.
- Corte, E. de (1985). Van traditioneel ATI-onderzoek naar procesgericht 'Aptitude'-onderzoek. *Pedagogische Studietoelaten*, 62, 376-379.
- Craik, F.I.M., & Lockhart, R.S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671-684.
- Craik, F.I.M., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology*, 104, 268-294.
- Crowder, R.G. (1976). *Principles of learning and memory*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Derry, S.J. (1984). Effects of an organizer on memory for prose. *Journal of Educational Psychology*, 76, 98-107.
- DiVesta, F.J., & Peverly, S.T. (1984). The effects of encoding variability, processing activity, and rule-examples sequence on the transfer of conceptual rules. *Journal of Educational Psychology*, 76, 108-119.
- Dijkstra, S., & Koning, H. (1978). Het effect van de instructie van hoger geordende begrippen en van voorbeelden op het leren van het begrip breuk als aanduiding van de deel-geheel relatie. In: G. Kanselaar & J. Peeck, *Strategieën in leer- en onderwijsprocessen*. Lisse: Swets en Zeitlinger.
- Doctorow, M., Wittrock, M.C., & Marks, C. (1978). Generative processes in reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 70, 109-118.

- Doerbecker, C., & Van Praag, B. (1974). Autoritarisme en dogmatisme: Nederlandse versies van de A- en D - schalen. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie*, 28, 619-631.
- Driver, R., & Erickson, G. (1983). Theories-in-action: Some theoretical and empirical issues in the study of students' conceptual frameworks in science. *Studies in Science Education*, 10, 37-60.
- Edwards, A.L. (1979). *Multiple regression and the analysis of variance and covariance*. San Francisco: Freeman.
- Egan, D.E., & Gomez, L.M. (1985). Assaying, isolating, and accomodating individual differences in learning a complex skill. In: R.F. Dillon (ed.), *Individual differences in cognition, volume 2*. New York: Academic Press.
- Ehrlich, H.J. (1961). Dogmatism and learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 62, 148-149.
- Ehrlich, H.J., & Lee, D. (1969). Dogmatism, learning, and resistance to change: A review and a new paradigm. *Psychological Bulletin*, 71, 249-260.
- Elshout, J.J. (1976). *Karakteristieke moeilijkheden in het denken*. Proefschrift Amsterdam.
- Entwistle, N., Hanley, M., & Hounsell, D. (1979). Identifying distinctive approaches to studying. *Higher Education*, 8, 365-380.
- Erickson, G.L. (1983). Student frameworks and classroom instruction. In H.Helm & J.D.Novak (eds.), *Misconceptions in science and mathematics*. Ithaca N.Y.: Cornell University.
- Fillenbaum, S. (1959). Some stylistic aspects of categorizing behavior. *Journal of Personality*, 27, 187-195.
- Forgas, J.P. (1983). The effects of prototypicality and cultural salience on perceptions of people. *Journal of Research in Personality*, 17, 153-173.
- Frederiksen, N., & Messick, S. (1959). Response set as a measure of personality. *Educational and Psychological Measurement*, 19, 137-157.
- Friendly, M.L. (1977). In search of the M-gram: The structure of organization in free recall. *Cognitive Psychology*, 9, 188-249.
- Gardner, R.W. (1953). Cognitive styles in categorizing behavior. *Journal of Personality*, 22, 214-233.
- Gardner, R.W., & Schoen, R.A. (1962). Differentiation and abstraction in concept formation. *Psychological Monographs: General and Applied*, 76, 1-21.
- Geach, P.T. (1956). *Mental acts: Their content and their objects*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Gerritsen van der Hoop, J.W. (1981). *Het leren van abstracte begrippen die als prototype opgevat kunnen worden* (Interne memo 43-81). Eindhoven: Technische Hogeschool, Groep Onderwijsresearch.
- Gilbert, J.K., & Watts, D.M. (1983). Concepts, misconceptions and alternative conceptions: Changing perspectives in science education. *Studies in Science Education*, 10, 61-98.
- Ginsberg, H.P., Kossan, N.E., Schwartz, E., & Swanson, D. (1983). Protocol methods in research on mathematical thinking. In H.P.Ginsberg (ed.), *The development of mathematical thinking*. New York: Academic Press.
- Glixman, A.F. (1965). Categorizing behavior as a function of meaning domain. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2, 370-377.
- Goetz, E.T., Schallert, D.L., Reynolds, & Radin, D.I. (1983). Reading in perspective: What real cops and pretend burglars look for in a story. *Journal of Educational Psychology*, 75, 500-510.
- Graesser, A.C., Woll, S.B., Kowalski, D.J., & Smith, D.A. (1980). Memory for typical and atypical actions in scripted activities. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6, 503-515.
- Groot, A.D. de (1961). *Methodologie*. 's-Gravenhage: Mouton.
- Guilford, J.P., & Hoepfner, R. (1971). *The analysis of intelligence*. New York: McGraw-Hill.

- Guilford, J.P. (1980). Cognitive styles: What are they? *Educational and Psychological Measurement*, 40, 715-735.
- Gunstone, R.F., Champagne, A.B., & Klopfer, L.E. (1981). Instruction for understanding: A case study. *The Australian Science Teachers Journal*, 27, 27-32.
- Hagendoorn, L. (1969a). Aantekeningen bij Rokeach' theorie over dogmatisme en de dogmatismeschaal. *Nederlands Tijdschrift voor Psychologie*, 24, 617-637.
- Hagendoorn, L. (1969b). De theoretische validiteit van Rokeach' dogmatisme- en opinionschaal; een factoranalytisch onderzoek. *Nederlands Tijdschrift voor Psychologie*, 24, 665-681.
- Hastie, R. (1980). Memory for information that confirms or contradicts a general impression. In R. Hastie, T.M. Ostrom, E.B. Ebbesen, R.S. Wyer, D.L. Hamilton, & D.E. Carlston, *Person memory: The cognitive basis of social perception*. Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum.
- Hastie, R., & Kumar, P.A. (1979). Person memory: Personality traits as organizing principles in memory for behaviors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 25-38.
- Hays, W.L. (1963). *Statistics*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Helm, H., & Novak, J.D., (eds), (1983). *Misconceptions in Science and Mathematics*. Ithaca, New York: Cornell University.
- Homa, D., & Vosburgh, R. (1976). Category breadth and the abstraction of prototypical information. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 2, 322-330.
- Horton, R.L. (1978). *The general linear model: data analysis in the social and behavioral sciences*. New York: McGraw-Hill.
- Hout-Wolters, B. van (1980). Verbetering van tekstbestudering: Een analyse van onderzoek. In C. Boorman & J. Zwarts (red.), *Tekstbestudering*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Huang, M. (1981). Category width and differentiation in semantic categories. *British Journal of Psychology*, 72, 339-352.
- Hull, C.H., & Nie, N.H. (1981). *SPSS-Update 7-9*. New York: McGraw-Hill.
- Jager, H. de, & Mok, A.L. (1974). *Grondbeginselen der sociologie: Gezichtspunten en begrippen*. Leiden: Stenfert Kroese.
- Janis, I.L. (1959). *Personality and persuasibility*. New Haven: Yale University Press.
- Johnson, D.M., & Stratton, R.P. (1966). Evaluation of five methods of teaching concepts. *Journal of Educational Psychology*, 57, 48-53.
- Johnson, S.C. (1967). Hierarchical clustering schemes. *Psychometrika*, 32, 241-254.
- Johnson, W., & Kieras, D. (1983). Representation-saving effects of prior knowledge in memory for simple technical prose. *Memory and Cognition*, 11, 456-466.
- Jong, T. de, & Ferguson, M.G.M. (1983). Het effect van een instructie voor het oplossen van natuurkundige problemen door eerstejaars-studenten. In J.J. Beishuizen, C. Hamaker, B. Van Hout-Wolters & K.B. Koster (red.), *Onderwijsleerprocessen, tekstverwerking, probleemoplossen en leerproblemen*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Jong, T. de, & Ferguson, M.G.M. (1985). De cognitieve structuur van wel en niet succesvolle beginnende probleemoplossers in de natuurkunde. In P.R.J. Simons & J.G.L.C. Lodewijks (red.), *Zelfstandig leren*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Jong, T. de (1986). *Kennis en het oplossen van vakinhoudelijke problemen*. Proefschrift Bindhoven.
- Klausmeier, H.J. (1975). *Learning and human abilities*. New York: Harper & Row.
- Klausmeier, H.J., & Feldman, K.V. (1975). Effects of a definition and a varying number of examples and nonexamples on concept attainment. *Journal of Educational Psychology*, 67, 174-178.
- Klerk, L.F.W. de (1968). *Probabilistic concept learning*. Proefschrift Leiden.
- Klerk, L.F.W. de (1982). Begrippen, regels en problemen. In *Handboek onderwijs-praktijk*. Deventer: Van Loghum Slaterus.

- Klerk, L.F.W. de (1983). *Inleiding in de onderwijspsychologie* (2e druk). Deventer: Van Loghum Slaterus.
- Klerk, L.F.W. de (1985). ATI-onderzoek en differentiatie: Een reactie. *Pedagogische Studiën*, 62, 372-375.
- Klerk, L.F.W. de, & Oostlander, A.M. (1976). Het leren van concepten en beoordelingsregels. In J.A. Michon, E.G.J. Bijkman, & L.F.W. de Klerk (red.), *Handboek der psychonomie*. Deventer: Van Loghum Slaterus.
- Kogan, N., & Wallach, M.A. (1964). *Risk taking: A study in cognition and personality*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Kruskal, J.B. (1964). Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis. *Psychometrika* 29, 1-27.
- Kuhn, T.S. (1970). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lawton, J.T., & Wanska, S.K. (1977). Advance organizers as teaching strategy: A reply to Barnes and Clawson. *Review of Educational Research*, 47, 233-244.
- Lawton, J.T. (1977). The use of advance organizers in the learning and retention of logical operations and social studies concepts. *American Educational Research Journal*, 14, 25-43.
- Linn, R.L., & Slinde, J.A. (1977). The determination of the significance of change between pre- and posttesting periods. *Review of Educational Research*, 47, 121-150.
- Lodewijks, J.G.L.C. (1981). *Leerstofsequenties: Van conceptueel netwerk naar cognitieve structuur*. Proefschrift Tilburg.
- Lodewijks, J.G.L.C., & Simons, P.R.J. (1979). Een heuristische strategie ten behoeve van ATI-onderzoek: Correspondentie-analyse. In W.J. Nijhof & J. van Hout (red.), *Differentiatie in het onderwijs*. 's Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Luiten, J., Ames, W., & Ackerson, G. (1980). A meta-analysis of the effects of advance organizers on learning and retention. *American Educational Research Journal*, 17, 211-218.
- Mayer, R.E. (1977). The sequencing of instruction and the concept of assimilation-to-schema. *Instructional Science*, 6, 369-388.
- Mayer, R.E. (1979). Can advance organizers influence meaningful learning? *Review of Educational Research*, 49, 371-383.
- Mayer, R.E. (1980). Elaboration techniques that increase the meaningfulness of technical text: An experimental test of the learning strategy hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 72, 770-784.
- Mayer, R.E. (1983). Can you repeat that? Qualitative effects of repetition and advance organizers on learning from science prose. *Journal of Educational Psychology*, 75, 40-49.
- Markle, S.M., & Tiemann, P.W. (1969). *Really understanding concepts: Or in fruitless pursuit of the jabberwock*. Champaign, Illinois: Stipes.
- Martin, R.C., & Caramazza, A. (1984). Classification in well-defined and ill-defined categories: Evidence for common processing strategies. *Journal of Experimental Psychology: General*, 109, 320-353.
- Marton, F. (1976). Phenomenography - Describing conceptions of the world around us. *Instructional Science*, 10, 177-200.
- Matthews, S.R. (1982). The impact of prior knowledge on accessibility and availability of information from prose. In A. Flammer & W. Kintsch (eds.), *Discourse processing*. Amsterdam: North Holland Publishing Company.
- McCloskey, M.E., & Glucksberg, S. (1978). Decision processes in verifying category membership statements: Implications for models of semantic memory. *Cognitive Psychology*, 11, 1-37.
- McDavid, J.W., & Harari, H. (1979). *Psychology and social behavior*. New York: Harper & Row.
- McKinney, C.W., Larkins, A.G., Ford, M.J., & Davis, J.C. (1983). The effectiveness of three methods of teaching social studies concepts to fourth-grade students: An aptitude-treatment interaction study. *American Educational Research Journal*, 20, 663-670.

- Medin, D.L., & Schaffer, M.M. (1978). Context theory of classification learning. *Psychological Review*, 85, 207-238.
- Murdoch, P., & Van Bruggen, Y.O. (1970). Stability, generality, and change of category width. *Journal of Personality*, 38, 117-133.
- Nie, N.M., Hull, C.H., Jenkins, J.G., Steinbrenner, K., & Bent, D.H. (1975). *Statistical package for the social sciences*. New York: McGraw-Hill.
- Norman, D.A. (1982). *Learning and memory*. San Francisco: Freeman.
- Norman, D.A. (1983). Some observations on mental models. In D. Gentner & A.L. Stevens (eds.), *Mental models*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Nowakowska, M. (1977). Methodological problems of measurement of fuzzy concepts in the social sciences. *Behavioral Science*, 22, 107-115.
- Nugent, G.C., Tipton, T.J., & Brooks, D.W. (1980). Use of introductory organizers in television instruction. *Journal of Educational Psychology*, 72, 445-451.
- Nussbaum, J., & Novick, S. (1982). Alternative frameworks, conceptual conflict and accommodation: Toward a principled teaching strategy. *Instructional Science*, 11, 183-200.
- O'Neil, M.J., & Child, D. (1984). Biggs' SPQ: A British study of its internal structure. *British Journal of Educational Psychology*, 54, 228-234.
- Osborne, R.J., & Gilbert, J.K. (1980). A method for investigating concept understanding in science. *European Journal of Science Education*, 2, 311-321.
- Park, O. (1984). Example comparison strategy versus attribute identification strategy in concept learning. *American Educational Research Journal*, 21, 145-162.
- Pask, G. (1976). *Conversation theory: Applications in education and epistemology*. Amsterdam: Elsevier.
- Patrick, J., & Evans, P. (1983). Advance organizers and learner control of sequence in recall of topic attributes. *Human Learning*, 2, 269-277.
- Pettigrew, T.F. (1958). The measurement and correlates of category width as a cognitive variable. *Journal of Personality*, 26, 532-544.
- Peeck, J. (1982). Effects of mobilization of prior knowledge on free recall. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 8, 608-612.
- Peeck, J., Van der Bosch, A.B., & Kreupeling, W.J. (1982). Effect of mobilizing prior knowledge on learning from text. *Journal of Educational Psychology*, 74, 771-777.
- Phillips, J.S., & Lord, R.G. (1982). Schematic information processing and perceptions of leadership in problem-solving groups. *Journal of Applied Psychology*, 67, 486-492.
- Pichert, J.W., & Anderson, R.C. (1977). Taking different perspectives on a story. *Journal of Educational Psychology*, 69, 309-315.
- Posner, G. (1983). A model of conceptual change: Present status and prospect. In H. Helm & J.D. Novak (eds.), *Misconceptions in science and mathematics*. Ithaca, New York: Cornell University.
- Posner, M.I., & Keele, S.W. (1968). On the genesis of abstract ideas. *Journal of Experimental Psychology*, 77, 353-363.
- Potts, G.R. (1977). Integrating new and old information. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 305-320.
- Preece, P.F.W. (1976). Mapping cognitive structure: A comparison of methods. *Journal of Educational Psychology*, 68, 1-8.
- Reder, L.M. (1980). The role of elaboration in the comprehension and retention of prose: A critical review. *Review of Educational Research*, 50, 5-53.
- Reigeluth, C.M. (1983). Meaningfulness and instruction: Relating what is being learned to what a student knows. *Instructional Science*, 12, 197-218.
- Ribich, F.D., & Schmeck, R.R. (1979). Multivariate relationships between measures of learning style and memory. *Journal of Research in Personality*, 13, 515-529.

- Rips, L.J., Shoben, E.J., & Smith, E.E. (1973). Semantic distance and the verification of semantic relations. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 1-20.
- Rokeach, M. (1960). *The open and closed mind: Investigation into the nature of belief systems and personality systems*. New York: Basic Books.
- Rosch, E. (1973). On the internal structure of perceptual and semantic categories. In T.E. Moore (ed.), *Cognitive development and the acquisition of language*. New York: Academic Press.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 192-233.
- Rosch, E., & Mervis, C.B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7, 573-605.
- Rothbart, M., Evans, M., & Fulero, S. (1979). Recall for confirming events: Memory processes and the maintenance of social stereotypes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 15, 343-355.
- Rumelhart, D.E. (1981). Schemata: The building blocks of cognition. In J.T. Guthrie (ed.), *Comprehension and teaching: Research reviews*. Newark: International Reading Association.
- Rumelhart, D.E., & Norman, D.A. (1978). Accretion, tuning, and restructuring: Three modes of learning. In J.W. Cotton & R.L. Klatzky (eds.), *Semantic factors in cognition*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Rumelhart, D.E., & Ortony, A. (1977). The representation of knowledge in memory. In R.C. Anderson, R.J. Spiro, & W.E. Montague (eds.), *Schooling and the acquisition of knowledge*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Saaty, T.L. (1974). Measuring the fuzziness of sets. *Journal of Cybernetics*, 4, 53-61.
- Salatas, H., & Bourne, L.E. (1974). Learning conceptual rules: III. Processes contributing to rule difficulty. *Memory and Cognition*, 2, 549-553.
- Salomon, G. (1972). Heuristic models for the generation of aptitude-treatment interaction hypothesis. *Review of Educational Research*, 42, 327-343.
- Schmeck, R.R. (1983). Learning styles of college students. In R.F. Dillon & R.R. Schmeck (eds.), *Individual differences in cognition, volume 1*. New York: Academic Press.
- Schmidt, H.G. (1982). *Activatie van voorkennis, intrinsieke motivatie en de verwerking van tekst*. Proefschrift Maastricht.
- Schutte, N.S., Kenrick, D.T., & Sadalla, E.K. (1985). The search for predictable settings: Situational prototypes, constraint, and behavioral variation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 121-128.
- Schustack, M.W., & Anderson, J.R. (1979). Effects of analogy to prior knowledge on memory for new information. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 565-583.
- Shavelson, R.J., & Stanton, G.C. (1975). Construct validation: Methodology and application to three measures of cognitive structure. *Journal of Educational Measurement*, 12, 67-85.
- Shepard, R.N. (1972). Introduction to volume I. In R.N. Shepard, A.K. Romney, & S.B. Nerlove (eds.), *Multidimensional scaling: Theory and applications in the behavioral sciences*. New York: Seminar Press.
- Siegel, S. (1956). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. New York: McGraw-Hill.
- Simons, P.R.J. (1980). *Vergelijkenderwijs: Onderzoek naar de invloed van metaforen op het leren*. Proefschrift Tilburg.
- Sloane, H.N., & Grolow, L., & Jackson, D.N. (1963). Cognitive styles in equivalence range. *Perceptual and Motor Skills*, 16, 389-404.
- Smith, E.L., & Lott, G.W. (1983). Teaching for conceptual change: Some ways of going wrong. In H. Helm & J.D. Novak (eds.), *Misconceptions in science and mathematics*. Ithaca, New York: Cornell University.

- Smith, E.E., & Medin, D.L. (1981). *Categories and concepts*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Snow, R.E., & Lohman, D.F. (1984). Toward a theory of cognitive aptitude for learning from instruction. *Journal of Educational Psychology*, 76, 347-376.
- Spilich, G.J., Vesonder, G.T., Chiesi, H.L., & Voss, J.F. (1979). Text processing of domain-related information for individuals with high and low domain knowledge. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 275-290.
- Strull, T.K. (1981). Person memory: Some tests of associative storage and retrieval models. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 7, 440-463.
- Stavy, R., & Berkovitz, B. (1980). Cognitive conflict as a basis for teaching quantitative aspects of the concept of temperature. *Science Education*, 64, 679-692.
- Stone, C.L. (1983). A meta-analysis of advance organizer studies. *Journal of Experimental Education*, 51, 194-199.
- de Swart, J.H. (1981). Natuurlijke categorieën. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie*, 36, 409-427.
- Swanborn, P.G., & Van Zijl, P.J.M. (1984). Interactionists do it only symbolically: Een inhoudsanalyse van symbolisch interactionistisch onderzoek. *Mens en Maatschappij*, 59, 142-161.
- Tajfel, H., & Frazer, C. (eds.), (1978). *Introducing social psychology*. Harmondsworth: Penguin Books.
- Tajfel, H., Richardson, A., & Everstine, L. (1964). Individual consistencies in categorizing: A study of judgmental behavior. *Journal of Personality*, 32, 90-108.
- Taylor, E.M. (1984, september). *Understanding concepts in social science: A qualitative evaluation of students on two Open University foundation courses*. Paper gepresenteerd tijdens de Sixth International Conference on Higher Education, University of Lancaster.
- Tennyson, R.D., & Park, O. (1980). The teaching of concepts: A review of instructional design research literature. *Review of Educational Research*, 50, 55-70.
- Tennyson, R.D., Chao, J.N., & Youngers, J. (1981). Concept learning effectiveness using prototype and skill development presentation forms. *Journal of Educational Psychology*, 73, 326-334.
- Tulving, E., & Thomson, D.M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80, 352-373.
- Tversky, B., & Hemenway, K. (1983). Categories of environmental scenes. *Cognitive Psychology*, 15, 121-149.
- Underwood, B.J. (1975). Individual differences as a crucible in theory construction. *American Psychologists*, 30, 128-134.
- Verschaffel, L. (1984). *Representatie- en oplossingsprocessen van eersteklassers bij aanvankelijke redactie-opgaven over optellen en aftrekken*. Proefschrift, Katholieke Universiteit Leuven.
- Visser, R.S.H., van Vliet-Mulder, J.C., Evers, A., & ter Laak, J. (1982). *Documentatie van tests en testresearch in Nederland*. Nijmegen: van Mameren.
- De Vos, W. (1985). *Corpusculum delicti*. Proefschrift Utrecht.
- Waern, Y. (1982). Constructive learning - Some preliminaries. In R. Glaser & J. Lompscher (eds.), *Cognitive and motivational aspects of instruction*. Amsterdam: North Holland Publishing Company.
- Wallach, M.A., & Caron, A.J. (1959). Attribute criterionity and sex-linked conservatism as determinants of psychological similarity. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 59, 43-50.
- Walker, J.H. (1975). Real-world variability, reasonableness judgments, and memory representations for concepts. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14, 241-252.
- Wickelgren, W.A. (1979). *Cognitive psychology*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Wouters, L. (in voorbereiding). *Student attitudes en leerstrategieën*.

- Wyer, R.S. (1974). *Cognitive organization and change: An information processing approach*. Potomac, Maryland: Lawrence Erlbaum.
- Zadeh, L.S., Fu, K., & Tanaka, K. (eds.), (1975). *Fuzzy sets and their application to cognitive and decision processes*. New York: Academic Press.

BIJLAGEN

Bijlage A.1. Onderzoek A: de 20 in de taken 3, 4, en 5 gebruikte situatiebeschrijvingen.

1. Een automobilist rijdt met 140 km per uur konstant op de linkerbaan van een autosnelweg. Totdat een andere automobilist weigert voor hem naar rechts te gaan.
2. Als iemand zich in een rij wachtende mensen probeert te dringen, bij voorbeeld voor een bioskoop, duwen de mensen in de rij hem terug.
3. Als een student de collegezaal binnenkomt terwijl het college al begonnen is, richt de hoogleeraar zich tot hem met de woorden: "Leuk dat u toch nog gekomen bent".
4. Als een moeder op straat haar kind een flinke aframmeling geeft, kijken voorbijgangers haar afkeurend aan.
5. Iemand brengt altijd op z'n werk zelf klaargemaakte boterhammen mee. Zijn kollega's, die in de kantine hun lunch kopen, plagen hem daarmee in de trant van: "Hoeveel spaart je dat nou uit?" etc.
6. Een student die 's morgens op een college in een zeer net donkerblauw kostuum verschijnt, krijgt van zijn medestudenten te horen: "Zo, je gaat zeker trouwen vandaag?"
7. Twee mensen staan in een lift met elkaar te praten. Als er nog enkele mensen binnenkomen, praten ze wel door, maar zachter dan voorheen.
8. een kantoor-beambte moet even enkele stukken naar het archief brengen, maar blijft een half uur weg. Als hij terugkomt kijken zijn kollega's demonstratief op hun horloges.
9. Iemand die net is verhuisd, en vermoedt dat hij een andere politieke overtuiging heeft dan zijn bureu, hangt bij de volgende verkiezingen geen affiche voor zijn raam.
10. Iemand waarvan de kollega's vinden dat hij te vaak bloknottes en balpennen uit het magazijn haalt, krijgt op zekere dag te horen: "Je deelt ze zeker uit aan je kinderen?"
11. Een huisvrouw zou het liefst in het weekend de was doen, maar wacht tot maandag, omdat ze vermoedt dat haar bureu de maandag nog als wasdag beschouwen.
12. Een fietser die 's avonds zonder licht over een donkere weg rijdt, krijgt een bekeuring.
13. Een student besluit een avond te studeren, hoewel er een voetbalwedstrijd op de TV is die hij eigenlijk zou willen zien. Enkele vrienden van hem verklaren hem voor gek, en zeggen: "Studeren kan je altijd nog".
14. Stel, ouders met kinderen zijn ergens op bezoek. De kinden rennen door het hele huis. De ouders zelf vinden dit niet zo erg, maar omdat ze vermoeden dat de mensen waar ze op bezoek zijn het wel vervelend vinden, roepen ze hun kinderen tot de orde.
15. Als een 16-jarige scholier op een avond veel later thuiskomt dan afgesproken, mag hij van zijn ouders een week lang niet weg.
16. Een student die aankondigt dat hij bij zijn vriendin intrekt, krijgt van zijn vader vanaf dat moment geen geld meer.
17. Iemand met zeer rechtse ideeën houdt die maar liever voor zich als hij op bezoek is bij iemand waarvan hij vermoedt dat die nogal links denkt.
18. In een groepje studenten is één van hen steeds degene die in de kantine koffie haalt etc. Als hij dat een keer niet wil, wordt hij toch weer omgepraat.
19. Iemand die zijn elektriciteitsrekening veel te laat betaalt krijgt fl. 2,50 "administratiekosten" te betalen.
20. Iemand heeft een WW-uitkering, maar werk er ("zwart") toch nog bij. Mensen in zijn omgeving die dat merken, zeggen tegen hem: "Jij hebt het mooi versierd, zeg, op kosten van de gemeenschap".

Bijlage A.2. Onderzoek A: clusteranalyse op de antwoorden op taak 4
(of men de situatiebeschrijvingen al dan niet als voorbeeld van
sociale controle beschouwt).
N = 51.

Omschrijving van de cluster-waarden:

(a) de (door de procedure geminimaliseerde) diameter van het
kluster, d.i. de kleinste in het cluster voorkomende associatie
tussen 2 variabelen;

(b) de gemiddelde associatie tussen de variabelen in het cluster;

(c) de gemiddelde associatie tussen de variabelen in het cluster,
gedeeld door de gemiddelde associatie met variabelen buiten het
cluster (zgn. beta-waarde).

samenvoeging	clusterwaarden		
	(a)	(b)	(c)
1	0,87	0,87	2,03
2	0,77	0,81	1,99
3	0,71	0,71	1,85
4	0,70	0,70	1,69
5	0,59	0,71	1,90
6	0,59	0,59	1,73
7	0,51	0,66	1,88
8	0,46	0,46	1,72
9	0,46	0,50	1,63
10	0,46	0,62	1,99
11	0,32	0,56	1,88
12	0,30	0,41	1,52
13	0,30	0,44	1,55
14	0,24	0,24	1,10
15	0,21	0,51	1,77
16	0,21	0,37	1,33
17	0,17	0,27	1,09
18	0,12	0,26	0,91
19	0,10	0,33	0,00

1. Iemand die in een rij eengezinswoningen woont krijgt bezoek van goede vrienden, terwijl hij net bezig is, zijn huis van buiten te schilderen. Alle burens hebben hun kozijnen en deuren groen, echter deze persoon is met bruin bezig. Eén van zijn vrienden zegt hem, dat hij dit asociaal gedrag vindt.
2. Iemand bezoekt een voetbalwedstrijd. Hij heeft een zitplaats. Howel zijn plaats er schoon uitziet, haalt hij er eerst nog een papieren zakdoek overheen voor hij gaat zitten. Eén van de omstanders maakt er een grapje over, waaruit blijkt dat hij dit overdreven vindt.
3. In een studentenhuys is het de gewoonte, 's avonds laat nog wat te drinken. Iemand die daar niet aan mee doet, wordt min of meer gek verklaard door één van de andere bewoners, overigens een goede vriend van hem.
4. Iemand neemt op een dag een lifter mee, die blijkbaar op hetzelfde bedrijf werkt als hijzelf, hoewel hij hem niet kent. Het gesprek komt op zijn auto. Als hij vertelt dat deze op afbetaling gekocht is, krijgt hij hevige kritiek van de lifter.
5. Iemand voert op z'n werk nogal wat privé-telefoongesprekken. Drie of vier maal per dag zit hij een kwartier of langer te bellen. Op een zeker moment zegt een goede kollega, met wie hij al jaren samenwerkt en goed omgaat, er wat van.
6. In een wachtkamer hangt een bordje "niet roken". Iemand steekt toch een sigaret op. Eén van de aanwezigen die hij verder niet kent, vraagt hem, die uit te doen.
7. Een groepje vrienden zit in een café. Ze geven om beurten een rondje. Eén van hen neemt steeds koffie in plaats van bier. De man achter de tap, die ze verder niet kennen, maakt daar een neerbuigende opmerking over.
8. Iemand eet altijd met enkele goede kollega's in de kantine van het bedrijf. Als hij een keer voor zijn beurt gaat, zegt één van de kollega's daar wat van.
9. Iemand komt wonen in een kleine agrarische gemeente. Na enige tijd komt men aan de deur om te vragen of hij donateur wil worden van de plaatselijke fanfare. Hij doet dat niet, want hij houdt niet van die muziek. Later raakt hij een keer in gesprek met een dorpsgenoot, die hem vertelt dat hij niet gehandeld heeft zoals het hoort.
10. Iemand laat zich op het postkantoor, wachtend voor het loket, tegen een onbekende ontvallen dat hij al enige tijd "rood" staat op de giro. De ander beschuldigt hem van "onverantwoordelijk gedrag".
11. Enkele kollega's lunchen bijna dagelijks samen in de kantine van hun bedrijf. Als één van hen op een dag eigen boterhammen van huis meegebracht blijkt te hebben, in plaats van zijn lunch in de kantine te kopen, wordt hij door één van zijn kollega's uitgelachen.
12. Iemand speelt in een volleybalteam. Als hij een keer voor een wedstrijd opkomt en veel te veel gedronken heeft, zegt een clubgenoot, die hij alleen van gezicht kent en toevallig in de sporthal tegenkomt, daar wat van.
13. Iemand loopt in zijn vakantie door een schilderachtig dorpje. Hij ziet door een openstaande deur een vrouw in klederdracht, en wil van haar een foto maken. Als hij aanstalte maakt, roept een andere voorbijganger, klaarblijkelijk ook een toerist, tegen hem: "Zoudt u dat eerst niet eens vragen?"
14. Een moeder brengt haar kind van 8 jaar dagelijks een stuk naar school, namelijk over een druk kruispunt heen. Ze raakt aan de praat met een andere moeder, die suggereert het kind naar een school te doen die dichterbij is. Als de eerste moeder uitlegt, dat ze het kind op een school van haar eigen geloof wil houden, ook al is die verder weg, laat de tweede moeder duidelijk merken, het daar niet mee eens te zijn.
15. Iemand is op verjaarsvisite bij een familielid. Eén van de aanwezige kinderen, die hij niet kent, probeert hem kinderpostzegels te verkopen. Hij weigert, waarop één van de andere aanwezigen, die er getuige van is, opmerkt dat hij dat maar flauw vindt.
16. Iemand maakt met een paar goede vrienden een vakantiereis. Onderweg per trein steekt hij in een niet-roken coupé een sigaret op. Eén van zijn vrienden zegt daar wat van.

17. Een student vertelt tegen een oom van hem, die hij tegenkomt, dat hij bezig is om dienst te weigeren, maar dat zijn vader, die beroepsmilitair is, daar nogal tegen is. De oom zegt: "Je zou toch wat meer rekening moeten houden met wat in onze familie de gewoonte is".
18. Iemand is met enkele vrienden in een café aan het biljarten. Als de vrienden vertrekken om nog ergens anders iets te drinken, blijft hij, ondanks aansporingen. Een andere cafébezoeker, die hij niet kent, zegt hem later: "Jij hebt ook niet veel voor je vrienden over".
19. Op een scholengemeenschap is het de gewoonte, dat de docenten onderling geld ophalen als één van hen vader of moeder wordt, voor een cadeau. Eén van de docenten wil daaraan niet meedoen, en krijgt dan van één van zijn kollega's verwijten te horen.
20. Iemand is op een verjaardagsvisite. Koffie met gebak wordt geserveerd, maar hij weigert het gebak. Een andere gast, die hij verder niet kent, maakt de opmerking dat dat onbeleefd is.
21. Een moeder staat met een kind bij de bushalte. Het kind is snoep aan het eten, maar knoeit daarbij zo, dat de kleding van enkele mede-reizigers besmeurd dreigt te worden. Eén van die mede-reizigers wendt zich tot de moeder en zegt "Daar moet u toch wat van zeggen?".
22. Op een bepaalde afdeling is niemand ooit gekleed in een colbertjasje met stropdas. Eén van de medewerkers verschijnt dan toch op zekere morgen in een keurig kostuum. Van een goede kollega met wie hij ook buiten het werk omgaat, krijgt hij daarop kritiek.
23. Iemand is op zekere morgen te laat voor zijn werk. Als hij de lift inholt, krijgt hij een denigrerende opmerking van iemand die ook in de lift staat, iemand die hij nog nooit heeft gezien, en die niet in het zelfde bedrijf werkt als hij.
24. Iemand woont in een straat, waar iedereen "normale" gordijnen heeft, maar hangt zelf paarse vitrage voor het raam. Als hij een keer boodschappen doet bij een winkel op de hoek, waar hij een enkele keer wel eens komt, maakt de winkelier er een hatelijke opmerking over.
25. Iemand zit te werken in een leeszaal waar een bordje hangt met "stilte". Als hij toch een luidruchtig gesprek begint, zegt de bibliothecaresse daar wat van.

Bijlage B.2. Onderzoek B: de kennis- en inzichttoets (taak 4).

De items die met "juist" beantwoord moeten worden zijn aangegeven met +,
de items die met "onjuist" beantwoord moeten worden zijn aangegeven met -.

A. Waar/onwaar items.

- 1. Van sociale controle spreken we alleen als de controlerende persoon, dus degene die de sanctie uitdeelt, een hogere of gelijke positie heeft als de normovertreder, niet als de controlerende persoon een lagere positie heeft.
- + 2. Ook als iemand beïnvloed wordt door een ander, maar zich daar niet van bewust is, spreken we van sociale controle.
- + 3. Sociale controle kan gebeuren door het toekennen van tastbare sancties, zoals loonsverhoging, gevangenisstraf, boete, etc., maar ook door middel van niet-materiële sancties: iemand prijzen, iemand niet meer groeten, etc.
- + 4. Zowel bij deviantie ("afwijkend gedrag") als bij een sociaal konflikt, is sprake van een norm die wordt overtreden, het verschil ligt alleen in de mate waarin die norm wordt aangehangen.
- 5. Als iemand zich richt naar de norm van een groep, maar die groep is zich daar niet van bewust, spreken we *niet* van sociale controle.
- 6. Een verschil tussen macht en sociale controle is, dat macht wordt uitgeoefend door een persoon, en sociale controle door een groep personen.
- 7. Als in een groep de leden elkaar onderling beïnvloeden om zich op een bepaalde manier te gedragen, maar dat gedrag is in strijd met bepaalde maatschappelijke normen, is dat *geen* sociale controle.
- 8. Mok & De Jager doen de uitspraak: "Het hangt dus af van de wijze waarop men de maatschappij ziet, of men iets sociale controle of macht noemt....". Zij bedoelen daarmee, dat als je de huidige maatschappij in principe juist vindt, je iets sociale controle zal noemen, en als je de huidige maatschappij in principe als fout ziet, je dat zelfde verschijnsel macht zal noemen.
- + 9. Als iemand het gedrag van anderen in een groep uit zichzelf imiteert, valt ook dat onder sociale controle.
- 10. Een verschil tussen deviantie en sociaal konflikt is, dat het bij deviantie gaat over welke *waarden* nageleefd zullen worden, en bij een sociaal konflikt over *belangen*.
- 11. Manipulatie is die vorm van sociale controle waarbij de gebruikte sancties positieve sancties zijn.
- + 12. Zowel bij macht als bij sociale controle kunnen zowel positieve als negatieve sancties worden gebruikt.
- 13. Als een normovertreder van anderen te horen krijgt, dat zij zijn gedrag niet goedkeuren, maar ze gebruiken verder geen sancties, dan is er *geen* sprake van sociale controle.
- + 14. Als iemand in de verleiding is een norm te overtreden, wat niemand zou zien, maar het toch niet doet, is ook dat een voorbeeld van sociale controle.
- 15. Als iemand in zijn gedrag beïnvloed wordt, maar die beïnvloeding vindt niet plaats door andere personen, maar door een instantie, spreken we *niet* van sociale controle.

B. Items waarvan moet worden aangegeven (gemotiveerd) of ze een *gevolg* van sociale controle kunnen zijn.

- + 16. Als iemand van school verandert en een paar maanden later zich heel anders blijkt te kleden.
- 17. Als iemand bang is om door een tunnel te lopen.
- 18. Als iemand op een feestje nooit danst.
- + 19. Als iemand met zijn vrienden meepraat over voetbal, terwijl dit hem eigenlijk niet interesseert.
- 20. Als iemand elke dag in zijn eentje 2 kilometer gaat hardlopen.

C. Items waarvan moet worden aangegeven (gemotiveerd) of ze sociale controle tot gevolg kunnen hebben.

- + 21. De manier waarop iemand praat, zijn uitspraak etc.
- + 22. De manier waarop iemand achter het stuur van zijn auto zit.
- + 23. De manier waarop iemand zich voorbereidt op een tentamen.
- + 24. De bepaalde manier waarop iemand op een feestje of verjaarsdagsvisite binnenkomt.
- 25. De manier waarop iemand als hij alleen is in zichzelf praat.

D. Items waarvan moet worden aangegeven (gemotiveerd) of deze beïnvloeding als sociale controle is aan te merken.

- + 26. Een employee van het gasbedrijf, die de meter komt afsluiten, wegens wanbetalen.
- 27. Een eenheid van de ME, die een gekraakt pand ontruimt.
- + 28. Een CBR-examinator, die iemand voor zijn rijbewijs laat zakken.
- 29. Een vader die zijn zoon overhaalt, een bepaalde studie te kiezen.
- + 30. Iemand die door zijn vrienden wordt overgehaald een bepaalde plaat te kopen, terwijl hij die zelf niet zo goed vindt.

Bijlage B.3. Onderzoek B: percentage proefpersonen dat een situatiebeschrijving als voorbeeld van sociale controle aankruist, op t1, t2, en t3.
De 4 groepen samen.
N = 60.

situatie	t1	t2	t3
6. roken wachtkamer	93	93	93
25. stilte	82	88	90
16. roken coupé	90	95	98
21. besmeuren	87	92	92
5. privé-telefoon	97	100	98
19. geld cadeau	82	94	87
12. dronken volleybal	70	90	83
13. foto	63	57	65
17. beroepsmilitair	53	72	68
9. fanfare	62	82	75
8. voorkruipen	60	80	80
22. colbert	48	77	67
15. kinderpostzegels	45	67	64
1. deuren bruin	53	70	70
3. student drinken	57	70	69
24. gordijnen	43	72	58
10. rood staan	25	47	35
18. vrienden drinken	30	35	40
11. boterhammen	32	55	47
23. te laat lift	22	45	40
7. koffie of bier	21	25	25
14. school-geloof	20	25	28
20. gebak weigeren	13	20	17
2. tribune	14	27	20
4. afbetaling	12	23	25

Bijlage C.1. Onderzoek C: de 35 in taak 2 gebruikte situatiebeschrijvingen.
De 8 situatiebeschrijvingen die niet onder de definitie van het begrip sociale controle vallen zijn aangegeven met - .

1. Iemand zit te werken in een leeszaal waar een bordje hangt met "stilte". Als hij toch een luidruchtig gesprek begint, zeggen andere aanwezigen daar wat van.
2. Iemand speelt in een volleybalteam. Als hij een keer voor een wedstrijd opkomt en veel te veel gedronken heeft, laten zij clubgenoten hem niet binnen in de kleedkamer.
- 3. Op een kantoor weten de kollega's precies van elkaar in welk merk en type auto ze rijden.
4. Een man vertelt enkele bekenden dat hij al geruime tijd geen wegenbelasting betaalt. De bekenden zeggen hem dat ze dat een schande vinden.
5. Iemand bezoekt een voetbalwedstrijd. Hij heeft een zitplaats. Hoewel zijn plaats er schoon uitziet, haalt hij er eerst nog een papieren zakdoek overheen voor hij gaat zitten. De omstanders maken er goed hoorbaar een grapje over: "Hij is zeker bang dat hij kou vat".
- 6. Enkele vrienden gaan geregeld trimmen. Eén van hen constateert dat de niet-rokers een betere konditie hebben, en gaat het roken minderen.
7. Iemand heeft blikken verfverdunder en afgewerkte olie, en laadt deze in om ze te dumpen op de plaatselijke vuilnisbelt waar dit verboden is. Zijn burens die hem zien inladen en weten wat zijn bedoeling is, zetten zijn auto klem.
- 8. Iemand bezoekt een avond van een politieke partij, en besluit van die partij lid te worden.
9. Iemand voert op z'n werk nogal wat privé gesprekken. Drie of vier maal per dag zit hij een kwartier of langer te bellen. Op een zeker moment zeggen zijn kollega's er wat van.
10. Iemand laat zich op het postkantoor, wachtend voor het loket, ontvallen dat hij al enige tijd "rood" staat op de giro. Andere wachtenden beschuldigen hem van "onverantwoordelijk gedrag".
11. Enkele kollega's lunchen bijna dagelijks samen in de kantine van hun bedrijf. Als één van hen op een dag eigen boterhammen van huis meegebracht blijkt te hebben, in plaats van zijn lunch in de kantine te kopen, wordt zijn trommeltje door zijn kollega's afgepakt.
- 12. Op een zonnige dag gaat iemand in zijn tuin zitten, en wel zo, dat hij goed kan zien wat in de tuin van de burens gebeurt.
13. Iemand heeft ergens een badkamer betegeld. Als hij zich laat ontvallen dat hij een WW uitkering krijgt en zijn verdiensten niet opgeeft zeggen de mensen bij wie hij werkt dat ze zijn gedrag onjuist vinden.
14. Iemand neemt op een dag enkele kollega's mee in zijn auto. Als hij vertelt dat deze op afbetaling gekocht is, laten de kollega's een veelbetekenende stilte vallen.
- 15. Enkele studenten klagen na een kollege in de kantine over een hoogleraar die de stof te onsystematisch uitlegt.
16. Iemand is op verjaardagsvisite bij een familie lid. Eén van de aanwezige kinderen probeert hem kinderpostzegels te verkopen. Hij weigert, waarop de andere aanwezigen hem een pen in de hand duwen en hem dwingen te tekenen.
17. Een moeder staat met een kind bij een bushalte. Het kind is snoep aan het eten, maar knoeit daarbij zo, dat de kleding van enkele mede-reizigers besmeurd dreigt te worden. Andere mede-reizigers fronsen hun wenkbrauwen.
18. Een groepje vrienden zit in een café. Ze geven om beurten een rondje. Eén van hen neemt steeds koffie in plaats van bier. De anderen maken daarover als de kastelein de bestelling brengt grapjes tegen deze in de trant van: "Straks moet je nog bij de HEMA een nieuw pak koffie gaan halen".
- 19. Enkele mensen zijn uit de provincie een dagje naar Amsterdam geweest, en spreken onderweg terug tegen elkaar schande over hoe sommige mensen er in die stad bijlopen.
20. Iemand stopt in een warenhuis een sjaal in zijn tas zonder te betalen. Enkele omstanders die het zien, reageren hoorbaar voor de dief, met opmerkingen als "Nou, die durft".

21. Een automobilist rijdt met 140 km per uur op de linkerbaan van een autosnelweg. Totdat een andere automobilist weigert voor hem naar rechts te gaan.
22. Iemand vertelt tijdens een verjaardagsvisite dat hij bij zijn belastingaangifte nooit de rente opgeeft die hij heeft ontvangen. Er valt een korte afkeurende stilte.
23. Iemand wil in een niet-roken coupé een sigaret opsteken. Enkele vrienden van hem pakken het pakje van hem af.
24. Iemand eet altijd met enkele goede kollega's in de kantine van het bedrijf. Als hij een keer voor zijn beurt gaat, zeggen enkele kollega's, goed hoorbaar, tegen elkaar: "Hij heeft zeker haast".
25. Iemand woont in een straat waar iedereen "normale" gordijnen heeft, maar hangt zelf paarze vitrage voor het raam. De kinderen in de buurt hebben al gauw ook zijn deur met krijt paars gekalkt.
- 26. Iemands buurman heeft zelf een boekenkast in elkaar getimmerd. Deze persoon vindt het een goed ontwerp, en maakt net zo'n kast.
27. Enkele omstanders zien hoe iemand in een bibliotheek een boek achterover drukt. Ze dwingen hem, dit terug te zetten.
28. Iemand is op een zekere morgen te laat voor zijn werk en holt de lift in. Als hij op de juiste verdieping wil uitstappen gaan de andere mensen in de lift tergend langzaam opzij.
29. Iemand is op een verjaardagsvisite. Koffie met gebak wordt geserveerd, maar hij weigert het gebak. Andere gasten maken de opmerking dat dat onbeleefd is.
- 30. Na het zien van een film over de gevolgen van een kernoorlog wijzigt iemand zijn standpunt over het plaatsen van kruisraketten.
31. Op een scholengemeenschap is het de gewoonte, dat de docenten onderling geld ophalen als één van hen vader of moeder wordt. Eén van de docenten wil daaraan niet meedoen, en krijgt dan van zijn kollega's verwijten te horen.
32. Enkele wandelaars komen een motorcrosser tegen in een bos waar dat verboden is. Als deze even stopt zeggen ze hem dat ze zijn gedrag onjuist vinden.
33. Een moeder doet haar kind op een lagere school die nogal ver weg ligt, omdat ze een school van haar eigen geloof wil. Buurvrouwen zeggen haar dat ze dat onjuist vinden, omdat een kind beter in de eigen buurt naar school kan gaan.
34. In een wachtkamer hangt een bordje "niet roken". Iemand steekt toch een sigaret op. Andere aanwezigen gaan veelbetekenend naar het bordje kijken.
35. Een buschauffeur rijdt door rood licht. Enkele inzittenden reageren er onderling, duidelijk hoorbaar voor de chauffeur, op met: "Nou, nou, die heeft haast", etc.

Bijlage C.2. De volledige schaal voor kategoriseringsbreedte: percentage proefpersonen dat met een + antwoordt, item-totaal korrelatie, en aantal proefpersonen dat het item heeft beantwoord.
* = significant op 5% nivo, ** = significant op 10% nivo.

		per- cen- tage	item- totaal korr.	aantal
1. Gelukkig waren er niet veel mensen in het gebouw aanwezig, zodat de ontruiming in korte tijd kon plaatsvinden.	1.1. Omdat het gebouw vrij leeg was kon de ontruiming gelukkig snel plaats vinden.	12,8	0,3*	47
	1.2. Het gebouw kon snel ontruimd worden omdat er maar weinig mensen aanwezig waren.	66,0	0,2	47
	1.3. Er was niet veel tijd nodig om tot ontruiming van het gebouw te komen want door een gelukkig toeval werden niet veel personen in de ruimten aangetroffen.	36,2	0,1	47
	1.4. De snelle ontruiming was te danken aan het beperkte aantal mensen die zich in het gebouw bevonden.	68,1	0,2	47
2. Al spoedig waren de aanwezigen het er over eens, hoe het probleem moest worden aangepakt.	2.1. De aanwezigen bereikten spoedig overeenstemming over de wijze van oplossing van het probleem.	42,6	0,4**	47
	2.2. De aanwezigen kwamen al na korte tijd tot overeenstemming over de manier waarop het probleem aangepakt moest worden.	89,4	0,3*	47
	2.3. Er was vlot consensus onder de aanwezigen over de aanpak van het probleem.	68,1	0,2	47
	2.4. Over de aanpak van het probleem bestond al snel overeenstemming onder de aanwezigen.	93,6	0,1	47
3. Toen de uitbreiding eenmaal was gerealiseerd bleek de organisatie inderdaad veel beter te functioneren dan in de vroegere te kleine behuizing.	3.1. Het vergrote onderkomen van de organisatie leidde tot een efficiëntere werkwijze.	27,7	0,6**	47
	3.2. Toen er eenmaal uitbreiding had plaatsgevonden bleek dat de organisatie in de vroegere behuizing niet optimaal functioneerde.	23,4	0,4**	47
	3.3. De uitbreiding van de huisvesting had het gewenste effect, namelijk een efficiënter functioneren van de organisatie.	59,6	0,2	47
	3.4. Eerst zat men in een veel te kleine behuizing, maar toen deze was uitgebreid constateerde men dat het functioneren van de organisatie een stuk was verbeterd.	53,2	0,1	47
4. Het laatste programma-onderdeel trok weinig bezoekers, omdat velen al naar huis waren teruggekeerd.	4.1. De meeste bezoekers waren al naar huis gegaan, zodat er bij het laatste programma-onderdeel weinig publiek aanwezig was.	76,6	0,0	47
	4.2. Omdat velen vroeg naar huis gingen werd het laatste programma-onderdeel niet druk bezocht.	57,5	0,1	47
	4.3. Een handvol toeschouwers bracht de moed op om ook het laatste onderdeel van het programma te volgen.	2,1	0,4**	47
	4.4. Veel aanwezigen hadden hun blezen al gepakt, waardoor bij het laatste onderdeel van het programma maar een handjevol mensen bleef kijken.	53,2	0,4**	47

5.	Ook na lange discussie kon de kommissie geen éenstemmigheid bereiken over het voorstel.	5.1.	Over het voorstel werd geen consensus bereikt, hoewel de kommissieleden er ruime aandacht aan besteedden.	23,4	0,5**	47
		5.2.	De kommissie diskussieerde lang over het voorstel, maar men kon het niet eens worden.	59,6	0,4**	47
		5.3.	Ook na lange discussie werd geen éenstemmigheid bereikt in de kommissie over het voorstel.	89,4	0,1	47
		5.4.	Hoewel er lang werd gediskussieerd over het voorstel kwam de kommissie niet tot een eensluidend oordeel.	68,1	0,4**	47
6.	Hij bleef bij het ongeluk ongedeerd.	6.1.	Na het ongeval bleek hij niets te mankeren.	59,6	0,2	47
		6.2.	Bij het ongeluk raakte hij niet gewond.	74,5	0,0	47
		6.3.	Hij kwam er bij het ongeval zonder kleerscheuren vanaf.	55,3	0,2	47
		6.4.	Hij kwam zonder letsel uit het ongeluk tevoorschijn.	63,8	0,4**	47
7.	Al spoedig waren de arbeiders in staat de machine te bedienen.	7.1.	De gebruikers konden snel overweg met het apparaat.	17,4	0,3*	46
		7.2.	De werknemers leerden snel met het apparaat om te gaan.	43,5	0,5**	46
		7.3.	De arbeiders leerden snel met de machine om te gaan.	69,6	0,3*	46
		7.4.	De werknemers hadden niet veel tijd nodig om de machine te leren bedienen.	76,1	0,4**	46
8.	Voor enkele vragen werd de hulp van experts ingeroepen.	8.1.	Voor enkele vragen werden deskundigen geraadpleegd.	87,0	0,2	46
		8.2.	Er werd hulp gevraagd van enkele deskundigen om enkele vragen te beantwoorden.	52,2	0,3*	46
		8.3.	Men raadpleegde deskundigen voor het oplossen van een aantal problemen.	30,4	0,3*	46
		8.4.	Aan deskundigen werd gevraagd, de overgebleven knelpunten op te lossen.	8,7	0,3*	46
9.	Hangende het onderzoek werd nog geen besluit genomen.	9.1.	De beslissing werd opgeschort omdat het onderzoek nog gaande was.	47,8	0,6**	46
		9.2.	Omdat de zaak nog in onderzoek was werd een beslissing uitgesteld.	45,7	0,5**	46
		9.3.	Er werd nog geen besluit genomen omdat het onderzoek nog liep.	84,8	0,1	46
		9.4.	Omdat het onderzoek nog niet was afgesloten, werd het nemen van een beslissing uitgesteld.	54,4	0,5**	46
10.	De spreker legde het vraagstuk op een te gecompliceerde wijze uit.	10.1.	De spreker maakte het probleem moeilijker dan nodig.	23,9	0,3**	46
		10.2.	Het gehoor werd in verwarring gebracht door de wijze waarop de spreker het probleem voorstelde.	10,9	0,4**	46
		10.3.	De manier waarop de spreker het vraagstuk uitlegde was te ingewikkeld.	93,5	0,1	46
		10.4.	De spreker hield over het vraagstuk een te ingewikkeld betoog.	17,4	0,4**	46
11.	Er bleken grote verschillen van mening te bestaan tussen de aanwezigen.	11.1.	De meningen liepen sterk uiteen.	52,3	0,4**	44
		11.2.	Éenstemmigheid bleek bij de aanwezigen ver te zoeken.	43,2	0,3*	44
		11.3.	Het feit deed zich voor dat onder de aanwezigen grote meningsverschillen aan het licht traden.	72,7	0,4**	44
		11.4.	De aanwezigen waren het absoluut niet met elkaar eens.	13,6	0,2	44
12.	De hele onderneming faalde door onderlinge onenigheid.	12.1.	Men was het zo weinig met elkaar eens dat er van de onderneming niets terecht kwam.	56,8	0,1	44

19. De voorstelling werd op het laatste moment afgelast.	18.2.	Men hield na korte tijd op met het precies volgen van de regels.	93,1	0,3	29
	18.3.	Al snel werd men lankmoedig in het opvolgen van de regels.	20,7	0,1	29
	18.4.	De regels werden al snel niet meer precies nageleefd.	82,8	0,4*	29
	19.1.	Juist voor aanvang van de voorstelling werd bekend gemaakt dat deze niet zou doorgaan.	39,3	0,2	28
	19.2.	De exhibitie werd te elfder ure geannuleerd.	53,6	0,2	28
	19.3.	Vlak voor het begin bleek de voorstelling niet door te gaan.	25,0	-0,2	28
	19.4.	Pas op het nippertje werd meegedeeld dat de voorstelling niet zou doorgaan.	53,6	0,3	28
	20.1.	Hoewel niet erg duidelijk kon men uit de woorden van de spreker opmaken dat hij niet langer wilde aanblijven.	42,3	0,2	26
	20.2.	Uit de woorden van de spreker was op te maken dat hij wilde stoppen met de functie.	57,7	0,3*	26
	20.3.	De spreker maakte in bedekte termen duidelijk dat hij zou aftreden.	73,1	0,2	26
20. De spreker liet doorschemeren dat hij zou aftreden.	20.4.	Tussen de regels door maakte de spreker duidelijk dat hij niet zou aanblijven.	61,5	0,4*	26
	21.1.	Voor alle deelnemers was er genoeg ruimte, maar de voedselverstrekking verliep slecht.	28,6	0,4*	21
	21.2.	De participanten konden zich verheugen in voldoende ruimte, maar een goede opzet voor het verstrekken van voeding ontbrak.	76,2	-0,7**	21
	21.3.	De deelnemers konden alle gemakkelijk plaatsnemen, maar de voedselverstrekking was niet goed gepland.	42,9	0,5*	21
	21.4.	Hoewel de locatie voldeed werd de maaltijd een chaos.	0,0	-	21
	22.1.	In het begin waren de deelnemers zeer betrokken bij de zaak, maar een aantal van hen haakte af toen het moeilijk werd.	82,4	0,3	17
	22.2.	Na aanvankelijk enthousiasme daalde de betrokkenheid van de deelnemers na het optreden van enkele problemen zo zeer dat enkele van hen uit de groep stapten.	11,8	0,5*	17
	22.3.	Verscheidene deelnemers vertrokken tussentijds als gevolg van moeilijkheden, hoewel de sfeer bij de start goed was.	11,8	0,4*	17
	22.4.	Aanvankelijk leken de deelnemers erg betrokken, maar enkelen haakten af toen er zich moeilijkheden voordeden.	52,9	0,4	17
	23.1.	Het plan werd zo opgesteld dat in het geval de eerste poging niet zou lukken er alternatieven voorhanden waren.	11,8	0,6**	17
21. Er was voldoende ruimte voor alle deelnemers, maar voor het verstrekken van voedsel was geen goed plan gemaakt.	23.2.	Aangezien het niet zeker was dat een eerste poging al zou slagen, werd dat bij het maken van het plan al ingekalkuleerd.	76,5	0,3	17
	23.3.	Het plan werd zodanig opgesteld dat rekening gehouden werd met de mogelijkheid dat de eerste poging niet succesvol zou zijn.	100,0	-	17
	23.4.	De eerste poging werd gezien als een try-out.	0,0	-	17
22. De betrokkenheid van de deelnemers was in het begin groot, maar toen enkele moeilijkheden opdoemden zagen verschillende van hen af van verdere deelneming.					
23. Bij het opstellen van het plan werd rekening gehouden met de kans dat de eerste poging niet succesvol zou zijn.					

Bijlage C.3. Onderzoek C: faktoranalyse op de dogmatisme-schaal.
N = 47

item 5	faktor 1	faktor 2	faktor 3	faktor 4
1.	0,07	-0,09	0,48	0,12
2.	0,53	0,02	0,20	0,15
3.	-0,03	0,02	0,22	0,19
4.	0,24	-0,41	0,24	-0,14
5.	-0,08	0,05	0,11	0,52
6.	0,72	0,18	-0,33	-0,10
7.	0,04	0,32	0,02	-0,05
8.	0,58	-0,08	-0,02	0,27
9.	-0,01	0,07	-0,05	0,48
10.	-0,04	0,36	0,00	0,04
11.	0,09	0,07	0,44	-0,01
12.	-0,21	0,29	0,07	-0,10
13.	0,15	0,46	-0,25	0,26
14.	0,47	-0,03	0,07	-0,00
15.	0,61	0,13	0,05	-0,03
16.	0,39	0,10	-0,25	0,11
17.	0,06	-0,06	0,38	-0,05
18.	0,08	-0,20	0,32	-0,00
19.	0,39	0,15	0,45	0,22
20.	0,05	-0,03	0,13	0,20
21.	0,44	-0,07	0,08	-0,17
22.	-0,11	-0,04	0,70	0,13
23.	0,06	0,40	0,26	0,17
24.	-0,11	0,22	-0,06	0,82
25.	0,16	0,24	-0,08	0,11
26.	0,14	0,33	-0,03	0,35
27.	0,34	0,26	0,33	-0,01
28.	0,41	-0,04	0,23	-0,17
29.	0,19	0,06	0,10	0,33
30.	-0,01	0,64	0,04	0,04
31.	0,53	-0,07	0,42	0,21
32.	-0,29	0,15	0,22	0,06
33.	0,01	-0,09	0,28	0,58
34.	0,04	0,12	-0,02	0,03
35.	-0,05	0,19	0,31	0,01
36.	0,07	0,54	-0,30	0,35
37.	-0,18	0,77	0,14	0,11
38.	0,05	0,49	0,29	-0,25
39.	0,10	-0,16	-0,03	-0,26
40.	0,16	0,25	0,53	-0,07
				0,63
				0,05
				-0,31

Bijlage D.1. Onderzoek D: de 25 situatiebeschrijvingen met betrekking tot het begrip macht, gebruikt in taak 1.
De 8 situatiebeschrijvingen die niet onder de definitie van het begrip macht vallen zijn aangegeven met - .

1. Een speler komt voortaan op tijd voor de wedstrijd, nadat hij een keer een boete heeft gekregen van het bestuur wegens te laat komen.
2. Het bestuur van de vereniging richt zich naar de wensen van een goed betalende sponsor.
- 3. Een speler die van een andere club komt, moet wennen aan de speelwijze in zijn nieuwe team.
4. De trainer bespreekt altijd de opstelling vooraf met één van de spelers, diegene die door de pers en de supporters als de ster van het team wordt beschouwd.
5. Een speler neemt de speelwijze over van een andere speler, die in een hoger team op dezelfde plaats speelt.
- 6. Naarmate de kans om kampioen te worden minder wordt, gaan de spelers zich minder inzetten.
7. Een speler die door de trainer halverwege de wedstrijd uit het veld wordt gehaald, legt zich daarbij neer.
- 8. Een speler besluit na een seizoen vol blessures om maar met deze sport te stoppen.
9. Een speler legt zich tijdens de wedstrijd neer bij de beslissingen van de scheidsrechter.
- 10. Een speler met een matige konditie werkt tijdens de vakantie een zelf opgesteld trainingsprogramma af.
11. Een speler gedraagt zich sportiever, nadat hij door de bond voor enkele wedstrijden is geschorst wegens onsportief gedrag.
12. Een speler richt zich tijdens de wedstrijd naar de aanwijzingen van de trainer.
13. Een speler gaat harder werken aan zijn konditie nadat hij door de trainer voor enkele wedstrijden op de reservebank is gezet.
- 14. De trainer praat in een interview met een krant de matige prestaties van zijn ploeg goed.
15. Als een sponsor een flinke premie beschikbaar stelt zetten de spelers zich extra in, ook al betreft het een vriendschappelijke wedstrijd.
- 16. Doordat de huidige accommodatie in vervallen staat verkeert, is de vereniging gedwongen naar een andere ruimte om te zien.
17. Een speler richt zich in een wedstrijd naar de aanwijzingen van de aanvoerder.
- 18. Het bestuur geeft na het behalen van een kampioenschap een receptie voor leden en supporters.
19. Een speler verzuimt geen trainingen meer, nadat hij wegens verzuim voor enkele wedstrijden niet is opgesteld.
20. Een speler die een paar keer in een vertegenwoordigend team is opgesteld merkt, dat andere spelers nu meer moeite doen, om goede vrienden met hem te worden.
21. Een speler richt zich tijdens de wedstrijd naar de aanwijzingen van één van zijn medespelers, die bekend staat om zijn spellinzicht.
- 22. Naarmate het seizoen vordert, raken de spelers van een team meer op elkaar ingespeeld.
23. Een speler neemt een manier van konditietraining over van een andere speler, die steeds over een prima konditie blijkt te beschikken.
24. De trainer spoort zijn spelers voor de laatste wedstrijd extra aan, nadat een bestuurslid zich heeft laten ontvallen dat de trainer voor het volgende seizoen wellicht een beter kontrakt kan krijgen.
25. De trainer laat het van het bestuur afhangen, wie hij in zijn vaste opstelling opneemt.

Bijlage D.2. Onderzoek D: de 25 situatiebeschrijvingen met betrekking tot het begrip rolconflict, gebruikt in taak 1.
De 8 situatiebeschrijvingen die niet onder de definitie van het begrip rolconflict vallen zijn aangegeven met - .

1. Een politiemans moet als ME-er optreden tegen betogers met wie hij het zelf eigenlijk eens is.
2. Twee kollega's, werkzaam bij het zelfde bedrijf: de ene wil gehoor geven aan een stakingsoproep, de ander wil gewoon gaan werken.
- 3. Iemand heeft herhaaldelijk discussies met zijn buurman over hun tegengestelde politieke overtuigingen.
4. Een winkelier maakt graag een praatje met zijn vaste klanten, een deel van hen is daar echter niet van gediend, ze vinden het een inbreuk op hun privacy.
- 5. Een automobilist die iemand met knipperende lichten achter zich ziet blijft expres links rijden.
6. Een huisvrouw: haar echtgenoot vindt dat ze eigenlijk moet gaan werken om iets bij te verdienen, hij vindt echter ook dat iedere avond als hij thuis komt zijn eten klaar moet staan.
- 7. Iemand zit te twifelen of hij zijn vakantie in de huidige situatie in Nederland zal doorbrengen of in het buitenland.
8. Een afdelingschef in een bedrijf wordt door zijn ondergeschikten te streng gevonden, terwijl de directeur juist vindt dat hij strenger zou moeten zijn.
9. Een hoogleraar twijfelt tussen zijn kollega's die vinden dat zij de lengte van hun middagpauze zelf mogen bepalen en zijn kollega's die vinden dat voor hen de gewone regels gelden.
- 10. Een scholier die te laat is, twijfelt of hij eerlijk zal zeggen dat hij zich verslapen heeft, of een smoes zal verzinnen.
11. Een student hoort geregeld van zijn vrienden dat hij nooit eens tijd heeft voor dingen buiten de studie, zijn ouders daarentegen laten hem merken dat ze vinden dat hij juist meer moet studeren.
12. Een begeleider van een projectgroep: een deel van de groep vindt, dat hij actief ideeën moet aandragen, een ander deel vindt, dat hij meer op de achtergrond moet blijven.
13. Iemand is trainer van een bedrijfs-voetbalteam, en legt een straf op aan één van de spelers, die toevallig zijn chef is, en die vindt dat dat niet kan.
- 14. De arbeiders van een bedrijf voeren een protestactie tegen een door de directie voorgenomen inkrimping.
15. Een arts vraagt zich af wie hij zal volgen: zijn kollega's die er geen bezwaar tegen hebben om aan een abortus mee te werken, of zijn kollega's die dit weigeren.
16. Een dochter wordt door haar moeder aangespoord, zelf eens wat meer initiatief te nemen, maar als ze dat doet krijgt ze van haar moeder te horen dat ze te eigengereid optreedt.
- 17. Twee klanten in een winkel maken ruzie over wie het eerst aan de beurt is.
18. Iemand vraagt zich af of hij nog door moet gaan met 's avonds thuis te werken, hetgeen zijn baas van hem vraagt, of dat hij meer tijd aan zijn gezin moet besteden zoals zijn vrouw wil.
- 19. Een groep bergbeklimmers bespreekt het weer: het lijkt erop, dat het zal gaan verslechteren, en de vraag is of zij door zullen gaan of van hun poging zullen afzien.
20. Een predikant: een deel van zijn gemeenteleden wil niet, dat hij een kind van samenwonende ouders doopt, een ander deel vindt dat hij dat wel moet doen.
21. Iemand moet als lid van een politieke partij actie voeren voor sluiting van het milieuvervuilende bedrijf waar hij zelf werkt.
- 22. Een student vindt dat hij ten onrechte een onvoldoende gekregen heeft voor een tentamen, en doet zijn bezwaar bij de betreffende docent.
23. Een afdelingschef vindt, dat hij samen met zijn ondergeschikten in de pauze koffie moet gaan drinken, een aantal kollega's vinden echter dat hij dat juist niet moet doen.
24. Iemand's kinderen willen dat hij op zaterdag met hen uitstapjes maakt, zijn echtgenote vindt echter dat hij allerlei karweitjes moet opknappen.
25. Een docent hoort van zijn kollega's dat hij zich te soepel opstelt tegenover studenten, zijn studenten zelf vinden echter dat hij te autoritair is.

Situatiebeschrijvingen die vallen onder de definitie van het begrip macht.

1. Als de trainer een tijd ziek is, laat het bestuur de meest ervaren speler de opstelling vaststellen.
2. De leden van de club ervaren het als normaal dat het bestuur het beleid voor het komende jaar uitstippelt.
3. Als iemand die boekhouder is bij een groot bedrijf de vereniging een plan voorlegt om de ledenadministratie efficiënter op te zetten neemt het bestuur zijn voorstel gelijk over.
4. De bestuursleden ijveren ervoor, een bekend industrieel die pas in de gemeente is komen wonen in het bestuur op te nemen.
5. De spelers vinden het een gewone zaak als de trainer uitmaakt hoe laat men naar een uitwedstrijd zal vertrekken.
6. Een bestuurslid laat zich chanteren door een lid, die dreigt, bepaalde zaken uit het verleden van het bestuurslid bekend te zullen maken.
7. De beheerder van de kantine gaat over op de verkoop van een ander merk bier, omdat hem door dat merk een percentage van de omzet is beloofd als provisie.
8. Een speler doet alle mogelijke moeite, om na een belangrijke wedstrijd in het bezit te komen van de wedstrijdbal, omdat een rijke supporter hem een flink bedrag voor die bal heeft geboden.
9. De voorzitter van het bestuur gaat akkoord met een besluit waar hij eerst tegen was, nadat bij hem een steen door de ruit is gegooid door voorstanders van het besluit.
10. De zoon van een bekend artiest, die bij de junioren speelt en van een gemiddeld nivo is, maakt een onverwacht snelle promotie naar een hoger team.

Situatiebeschrijvingen die niet vallen onder de definitie van het begrip macht.

1. Eén van de spelers geeft soms, als zijn ploeg toch een comfortabele voorsprong heeft, een nummertje jongleren met de bal weg vlak voor de hoofdtribune.
2. Na het behalen van het kampioenschap stelt een enthousiaste supporter aan elke speler een cadeau beschikbaar.
3. In onderling overleg bepalen spelers en trainer op welke datum na de zomervakantie ze de training zullen hervatten.
4. Trainer en bestuur samen overleggen over eventuele nieuwe aankopen.
5. Als zijn ploeg in een belangrijke wedstrijd kort voor het einde nog één doelpunt tekort komt, gaat ook de keeper als veldspeler mee naar voren.
6. Het bestuur is gedwongen, na het vertrek van de trainer naar een vervanger uit te zien.
7. De keeper van het eerste elftal stelt vrijwillig zijn plaats beschikbaar na een paar wedstrijden vol blunders.
8. Teleurgestelde supporters gaan na een verloren wedstrijd op de vuist met supporters van de tegenstander.
9. De keeper zorgt ervoor, voor de wedstrijd altijd even beide doelpalen aan te raken, omdat hij zich dan zekerder voelt.
10. Na een scheidsrechterlijke beslissing gooien supporters het veld vol met blikjes en andere rommel.

Situatiebeschrijvingen die vallen onder de definitie van het begrip rolconflict.

1. Iemand voelt zich als gemeenteraadslid eigenlijk verplicht, te stemmen voor de afbraak van de schuur die zijn buurman illegaal heeft gebouwd. Hij weet echter ook, dat zijn buurman van hem verwacht dat hij hem verdedigt.
2. Tegelijk met de nieuwe, zeer krappe dienstregeling krijgt een buschauffeur de instructie, voortaan geduldiger en beleefder tegen de passagiers te doen, hetgeen naar hij weet te veel tijd zal kosten.
3. Een student heeft een zetel veroverd in de afdelingsraad. Zijn achterban vindt, dat hij nooit compromissen mag sluiten. De hoogleraren in de afdelingsraad vinden dat dat af en toe gewoon nodig is, en zeggen hem dat ook.
4. Een student-assistent bespreekt op een instructie-bijeenkomst vraagstukken. Sommige studenten vinden dat hij vooral de berekeningen moet laten zien, anderen willen dat hij meer op de achtergronden ingaat.
5. Iemand die bij de politie werkt raakt in verwarring als na een feestje van zijn familie verschillende familieleden beschenken achter het stuur kruipen.
6. Van hogerhand wordt bepaald, dat een docent voor een kollege de kollegekaarten moet controleren. Sommige docenten geven hieraan gehoor, andere twijfelen omdat ze vinden dat het niet tot hun taak behoort.
7. Iemand die bij de Cemsto werkt en een kantoorgebouw schoon maakt krijgt opdracht, voortaan slechts één maal per week elke kamer schoon te maken. De ambtenaren op die kamers praten echter op hem in om het vaker te doen.
8. In een projectgroep vindt een deel van de leden, dat de begeleider vooral met ideeën moet komen, een ander deel vindt echter dat hij alleen moet ingrijpen als het werk van de groep mis dreigt te gaan.
9. Een pas aangestelde NS controleur weet dat sommige van zijn kollega's alleen als hun taak zien het controleren van de plaatsbewijzen, anderen vinden echter dat ze er iets van moeten zeggen als bij voorbeeld iemand met zijn schoenen op de bank zit.
10. Een medewerker krijgt van zijn hoogleraar te horen dat hij nu toch eens een proefschrift moet schrijven. Tegelijk wordt hem echter een grote onderwijstaak gegeven.

Situatiebeschrijvingen die niet vallen onder de definitie van het begrip rolconflict.

1. Twee vrienden, samen op vakantie, krijgen onenigheid over hun financiën.
2. Iemand vraagt zich af, of het voor hem goed zou zijn om elke avond te gaan trimmen.
3. Iemand twijfelt of hij beter een duur maar duurzaam artikel kan kopen, of een goedkoper merk, dat misschien minder lang mee gaat.
4. Iemand komt in conflict met zijn chef omdat hij elke morgen te laat is.
5. Een leraar op een middelbare school kan er na enkele jaren niet meer toe komen om elke les grondig voor te bereiden.
6. Iemand die aan zijn buurman heeft verteld dat hij op de Centruumpartij heeft gestemd merkt, dat die buurman hem nu niet meer groet.
7. Een politieman twijfelt, of hij een auto die 5 minuten te lang bij een parkeermeter staat van een bon zal voorzien.
8. De voorzitter van de ondernemingsraad van een bedrijf hoort de argumenten van beide partijen aan, en probeert dan een compromis te formuleren.
9. Iemand is in de verleiding, een verbouwing zwart te laten uitvoeren, iets waar zijn politieke partij eigenlijk tegen is.
10. Iemand heeft onenigheid met zijn burens over de beplanting van zijn tuin, die het zonlicht bij de burens weghoudt.

Bijlage D.5. Onderzoek D: de afhankelijke variabelen met betrekking tot het begrip macht, gebaseerd op taak 1.

afhankelijke variabele	gebruikte situatiebeschrijvingen uit taak 1.
MACHT 1	alle situatiebeschrijvingen, behalve de niet-voorbeelden
MACHT 2	2, 15, 24.
MACHT 3	1, 11, 13 19.
MACHT 4	4, 20.
MACHT 5	5, 21, 23.
MACHT 6	7, 9, 12, 17, 25.
MACHT 7	1, 2, 4, 5, 7.
MACHT 8	9, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25.
MACHT 9	4, 5, 20, 21, 23.
MACHT 10	20, 21, 23.

Bijlage D.6. Onderzoek D. Meerdimensionele schaalanalyse met betrekking tot de 17 voorbeelden van macht.
Koördinaten van de 3-dimensionele oplossing.
N = 107.

situatie beschrijving	dimensie 1	dimensie 2	dimensie 3
1.	-0,34	0,03	-0,00
2.	-0,34	0,03	-0,00
4.	-0,16	0,02	0,03
5.	2,52	1,36	-0,00
7.	-0,34	0,03	-0,00
9.	-0,34	0,03	-0,00
11.	-0,34	0,03	0,00
12.	-0,34	0,03	-0,00
13.	-0,34	0,03	0,00
15.	-0,34	0,03	0,00
17.	-0,34	0,03	-0,00
19.	-0,34	0,03	-0,00
20.	-0,26	-0,12	0,09
21.	-0,25	-0,11	-0,10
23.	2,23	-1,50	-0,00
24.	-0,34	0,03	0,00
25.	-0,34	0,03	0,00

Bijlage D.7. Onderzoek D: de afhankelijke variabelen met betrekking tot het begrip rolconflict, gebaseerd op taak 1.

afhankelijke variabele	gebruikte situatiebeschrijvingen uit taak 1
ROLKONFLIKT 1	alle situatiebeschrijvingen, behalve de niet-voorbeelden.
ROLKONFLIKT 2	1, 13, 18, 21.
ROLKONFLIKT 3	2, 9, 15, 23.
ROLKONFLIKT 4	4, 12, 20.
ROLKONFLIKT 5	8, 11, 24, 25.
ROLKONFLIKT 6	6, 16.
ROLKONFLIKT 7	1, 2, 4, 6, 8.
ROLKONFLIKT 8	9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 23, 24, 25.
ROLKONFLIKT 9	6, 13.
ROLKONFLIKT 10	8, 25.
ROLKONFLIKT 11	23, 24.

Bijlage D.8. Onderzoek D: Meerdimensionele schaalanalyse met betrekking tot 11 voorbeelden van rolconflict.
Koördinaten van de 3 dimensionele oplossing.
N = 107.

situatie beschrijving	dimensie 1	dimensie 2	dimensie 3
1.	-0,38	-0,06	0,06
6.	-0,91	-0,56	-0,37
8.	0,29	0,68	-0,33
11.	0,10	0,11	-0,72
12.	0,88	-1,34	-0,35
13.	-0,92	0,36	0,01
18.	-0,30	0,09	0,03
21.	-0,46	0,15	0,03
23.	0,44	-0,45	0,95
24.	-0,03	0,19	0,83
25.	1,29	0,83	-0,15

STELLINGEN

1. Een betrouwbare manier om erachter te komen welke strategie een leerling toepast bij het verrichten van een taak is, hem daar rechtstreeks naar te vragen.
2. De Jager & Mok (1974) nemen in de definitie van het begrip "sociale controle" als definiërend kenmerk op het feit dat de normovertreder de norm moet delen. Dit is onverstandig, omdat lang niet altijd met zekerheid is vast te stellen of dit kenmerk in een konkrete situatie aanwezig is.
3. Het keuze-paradigma dat in veel experimenten binnen de conceptformatie-stroming wordt gehanteerd is niet representatief voor de wijze waarop in het dagelijks leven begrippen worden gebruikt.
4. Observatie door één onderwijskundige levert minstens evenveel gegevens over de kwaliteit van doceergedrag als een formele evaluatie.
5. De in de Consumentengids gepubliceerde gegevens over de tevredenheid van gebruikers met hun auto's zijn niet representatief voor enige andere groep dan de invullers van de vragenlijsten.
6. Het is begrijpelijk dat een onderwijsinstelling die een getuigschrift afgeeft het laatste woord heeft over de vraag of een student de gestelde leerdoelen *bereikt* heeft. Dat houdt niet in dat die instelling ook het laatste woord moet hebben bij de *formulering* van die leerdoelen.
7. Het volgen van cursussen aan een andere instelling wordt helaas belemmerd door het ontbreken van eenheid in de omschrijving van inhoud en omvang van vakken in studiegidsen.
8. In het verleden zijn veranderingen binnen het stelsel van Hoger Onderwijs tamelijk éénzijdig veroorzaakt door de overheid. De nota "Hoger Onderwijs, Autonomie en Kwaliteit" bepleit een interactie tussen universiteit en samenleving.
9. De behoefte aan verbale instructie bij het aanleren van de skisport neemt toe met de leeftijd waarop men met de sport begint.
10. Het in snel tempo verdwijnen van de zwart-wit *fotografie* uit onze cultuur is te betreuren; een even snel verdwijnen van het zwart-wit *denken* zou zeer toe te juichen zijn.

Bibliotheek K. U. Brabant



17 000 01147397 3